



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA
INGENIERIA INDUSTRIAL**

TITULO

Evaluación de riesgos y redistribución de zonas mixtas de
circulación en la empresa PROLACSA

AUTOR

Br. Sergio Mario Guerrero Corea

TUTOR

Msc. Freddy Boza Castro

Managua, 03 de Agosto del 2016



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Facultad de Tecnología de la Industria

SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8: CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA** hace constar que:

GUERRERO COREA SERGIO MARIO

Carne: 2011-37307 Turno **Diurno** Plan de Estudios 971A de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los once días del mes de diciembre del año dos mil quince.

Atentamente,

Ing. Wilmer José Ramírez Velásquez
Secretario de Facultad





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Facultad de Tecnología de la Industria

DECANATURA

A: Brs. Sergio Mario Guerrero Corea

DE: Facultad de Tecnología de la Industria

FECHA Lunes 22 de febrero del 2016

Por este medio hago constar que su trabajo de investigación Titulado **"Evaluación de riesgos y redistribución de zonas mixtas de circulación en la empresa PROLACSA"**, para obtener el título de Ingeniero Industrial, y que contará con el Ing. Freddy Fernando Boza Castro como tutor, ha sido aprobado por esta decanatura por lo que puede proceder a su realización.

Cordialmente,



Ing. Daniel Cuadra Horney
Decano

C/c Archivo



Managua, 03 de agosto del 2016.

Ingeniero
Daniel Cuadra Horney
Decano
Su despacho

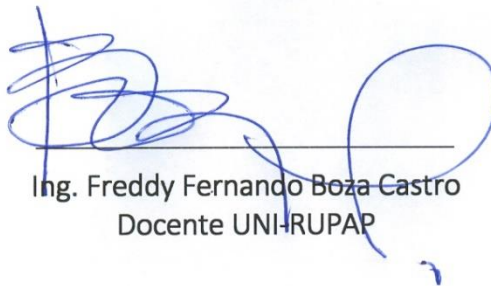
Estimado Ing. Cuadra:

Reciba un cordial saludo de mí parte, el motivo de la presente es hacer de su conocimiento que he revisado la Monografía Titulada: **"Evaluación de riesgos y redistribución de zonas mixtas de circulación en la empresa PROLACSA"** considero que puede ser sometida a defensa por el jurado que usted asigne para optar al título de ingeniero industrial los estudiantes son:

➤ Br. Sergio Mario Guerrero Corea

Carnet: 2011-37307

Sin más a que hacer referencia, me despido cordialmente,



Ing. Freddy Fernando Boza Castro
Docente UNIRUPAP

C/c Archivo



PROLACSA

COMPAÑÍA CENTROAMERICANA DE PRODUCTOS LÁCTEOS, S.A. (PROLACSA)
APARTADO POSTAL 61, MATAGALPA, NICARAGUA, CENTROAMÉRICA

Telef.: 2773 9000

E-mail: prolacsa.matagalpa@gmail.com

CONSTANCIA

Yo, **Ervin Antonio Hernández Reyes**, en mi calidad de Jefe de Recursos Humanos de la Compañía Centroamericana de Productos Lácteos, S.A. (**PROLACSA**), hago constar que el joven **SERGIO MARIO GUERRERO COREA**, Cédula de Identidad No. 001-301093-0034E, egresado de la carrera de **Ingeniería Industrial** realizó Monografía en el Departamento de Seguridad, Salud y Medio Ambiente bajo el siguiente tema:

"Evaluación de Riesgos y Redistribución de Zonas Mixtas de Circulación en la Empresa PROLACSA"

El trabajo Monográfico del joven **Guerrero** abarcó las siguientes actividades:

- Identificación de Zonas Mixtas (peatón – montacargas) en las áreas de almacenaje y proceso de la fábrica según metodología de la GI-18.043-2 Material Handling Equipment.
- Valoración de riesgos para cada una de las zonas mixtas identificadas según metodología de la GI-18.045 Hazard Identification & Risk Assessment.
- Valoración de riesgos para cada una de las zonas mixtas identificadas según metodología de la Ley 618 (Ley General de Higiene y Seguridad en el Trabajo).
- Determinación de controles para los riesgos severos e importantes según valoración de riesgos.

Extendemos la presente a solicitud de parte interesada y para los fines que estime conveniente, dado en la ciudad de Matagalpa a los trece días del mes de Junio del año 2016.


Ervin Hernández
Jefe de Recursos Humanos



CONTENIDO

INTRODUCCION.....	1
ANTECEDENTES	2
JUSTIFICACION	3
OBJETIVOS	4
OBJETIVO GENERAL.....	4
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
MARCO TEORICO.....	5
1. DEFINICIONES BÁSICAS.	5
2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP).	6
3. CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS LUGARES DE TRABAJO... 7	
4. SEÑALIZACIÓN DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO	8
5. EVALUACION DE RIESGOS.....	11
6. MAPA DE RIESGO LABORAL	18
I. DISEÑO METODOLOGICO.....	20
1.1. DESCRIPCION DEL TRABAJO	21
II. EVALUACIÓN DE RIESGOS.....	22
2.1. IDENTIFICACIÓN DE ZONAS MIXTAS DE CIRCULACIÓN	22
2.2. IDENTIFICACION DE PELIGROS	23
Hoja de Verificación (check list)	23
III. ESTIMACION DEL RIESGO.....	69
3.1. Procedimiento del MITRAB.....	69
Interpretación de resultado	98
3.2. Procedimiento NESTLE	99
Interpretación de resultados.....	112
3.3. Comparación de resultados	113
IV. PLAN DE ACCION.....	115
V. MAPA DE RIESGOS	121
CONCLUSIONES.....	123

RECOMENDACIONES	124
BIBLIOGRAFÍA.....	125

RESUMEN EJECUTIVO

En el presente trabajo monográfico se desarrolló un plan de acción para la prevención de riesgos en condiciones de seguridad en las zonas mixtas de circulación de la empresa PROLACSA.

Para la elaboración de trabajo se empleó el “Procedimiento para realizar una evaluación de riesgos” emitido por el Ministerio del Trabajo así como también se empleó “Procedimiento de identificación y evaluación de peligros y riesgos” emitido por Nestlé, de los cuales se contempla las etapas descritas a continuación:

La identificación de peligros, dio a conocer las zonas mixtas de circulación que tiene la empresa las cuales son compartidas por montacargas y peatones y los peligros que están presentes en las diferentes zonas mixtas. Se identificaron 22 zonas mixtas las cuales presentan peligros de atropellamiento a peatón, atrapamiento o aplastamiento por objeto, colisión con objeto y vehículo.

En la estimación de riesgos de acuerdo al procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo impuesto por el MITRAB se obtuvo un resultado del 73% del riesgo estimado es importante y el 27% es moderado. El Procedimiento de identificación y evaluación de peligros y riesgos emitido por Nestlé se obtuvo resultados del 45.45% nivel alto, 45.45% nivel medio, 9.09% nivel bajo.

La valoración de riesgos permitió identificar los diferentes niveles de riesgos y proponer medidas de preventivas o de control para evitar o reducir el peligro.

Finalmente se procedió a realizar el mapa de riesgo de las zonas mixtas de la empresa el cual contempla todos los factores de riesgos existentes en dichas zonas.

INTRODUCCION

La seguridad en el trabajo es la disciplina que tiene como objetivo principal la prevención de accidentes laborales.

La seguridad y la salud en el trabajo es uno de los aspectos más importante de la actividad laboral, cuando hablamos de la importancia debemos incluir a todo el personal con el propósito de mantener el bienestar social, mental y físico de todos los empleados.

PROLACSA es una empresa comprometida e interesada en el bienestar de sus trabajadores para mejorar sus procesos en cada área de la empresa brindando así un ambiente de trabajo seguro y saludable.

Es por eso que la empresa PROLACSA decidió realizar una evaluación de riesgos en las zonas mixtas de circulación de la empresa que son compartidas por montacargas y peatones para determinar las áreas compartidas y la magnitud del riesgo al que están expuestos los trabajadores.

En el presente trabajo monográfico se desarrolló un plan de acción para la prevención de riesgos en las zonas mixtas determinadas; con este trabajo la empresa podrá conocer las condiciones actuales en materia de seguridad en las que se encuentran estas áreas y así poder tomar medidas preventivas y/o correctivas, cumpliendo con las especificaciones de la Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo (Ley 618).

ANTECEDENTES

Nestlé es una empresa dedicada a la fabricación y re-empaque de productos alimenticios, leche en polvo y café soluble, con altos estándares de inocuidad y calidad, comprometidos con la confianza y preferencia de clientes y consumidores, desarrolla sus actividades en el marco de respeto y protección del medio ambiente, brindando un lugar de trabajo sano y seguro.

PROLACSA (Cía. Centroamericana de Productos Lácteos S.A.) Fue creada en el año de 1966 y empezó operaciones en el año de 1969.

PROLACSA se encuentra ubicada en el Departamento de Matagalpa, en la región norte de Nicaragua a 130 km del Departamento de Managua (Capital).

Se seleccionó el Departamento de Matagalpa para la construcción de la fábrica ya que su posición geográfica se encuentra en el centro de Nicaragua y así poder suplir de productos a todo el país y a los demás países centroamericanos.

La producción de leche en polvo comenzó con las marcas NIDO y LIRIO BLANCO, pero esta última marca fue descontinuada en el año 1990 y la marca LA LECHERA fue introducida al mercado en el año de 1992.

Actualmente se siguen fabricando productos con leche fresca como son las marcas NIDO y LA LECHERA. Desde el año 2006(año en que Nestlé decide proyectar a PROLACSA como centro regional de re-empaque) hasta la actualidad se re-empacan otras marcas como ANCHOR Y NESCAFE.

JUSTIFICACION

La empresa PROLACSA se ha preocupado por la seguridad de sus trabajadores en las distintas áreas de trabajo, mantener buen funcionamiento de la empresa, mejorar sus procesos productivos y brindar un servicio de calidad e incentivar a sus empleados para que realicen su trabajo con responsabilidad, dedicación y eficiencia, es por eso que se realizó esta evaluación de riesgos y redistribución de zonas mixtas de circulación de la empresa que permitió proponer un plan de acción para prevenir accidentes en determinadas zonas, así dar a conocer a sus trabajadores de los peligros a los que están expuestos y de los controles determinados de acuerdo a la política de seguridad de la empresa.

OBJETIVOS

Objetivo General

Proponer plan de acción para prevenir accidentes en zonas mixtas de circulación de la empresa PROLACSA.

Objetivos Específicos

- Identificar las zonas mixtas de circulación de la empresa PROLACSA.
- Evaluar riesgos existentes en zonas mixtas de circulación de la empresa PROLACSA.
- Valorar por medio de una matriz de riesgo los diferentes niveles de riesgos a los que están expuestos los trabajadores en las zonas mixtas de circulación de la empresa PROLACSA.
- Indicar los riesgos a través de un mapa para identificar y prevenir de peligro en las zonas mixtas de circulación de la empresa PROLACSA.
- Sugerir medidas de control y/o eliminar zonas mixtas de circulación de bajo, medio y alto riesgo en la empresa PROLACSA.

MARCO TEORICO

1. DEFINICIONES BÁSICAS. (Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la Evaluación de Riesgo en los Centros de Trabajo, 2009)

La evaluación de riesgo es el proceso dirigido a estimar la magnitud de los riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo información necesaria para que el tomador de decisiones de la empresa adopte las medidas pertinentes que garanticen sobre todo salud y seguridad a los trabajadores.

Exposición es la presencia de uno o varios contaminantes en un puesto de trabajo bajo cualquier circunstancia y donde no se evita el contacto de éste con el trabajador. La exposición va siempre asociada a la intensidad o concentración de estos contaminantes durante el contacto y su tiempo de exposición.

Factores de riesgo es el elemento o conjunto de ellos que estando presente en las condiciones del trabajo pueden desencadenar una disminución en la salud del trabajador o trabajadora e incluso la muerte.

Accidente de trabajo es el suceso eventual o acción que involuntariamente, con ocasión o a consecuencia del trabajo, resulte la muerte del trabajador o le produce una lesión orgánica o perturbación funcional de carácter permanente o transitorio.

Peligro es la fuente, acto o situación con el potencial de daño en términos de lesiones o enfermedades, daño a la propiedad, daño al ambiente de trabajo o la combinación de ellos.

Riesgo es la probabilidad o posibilidad de que una persona trabajadora sufra un determinado daño a la salud, a instalaciones físicas, máquinas, equipos y medio ambiente.

Lugar de Trabajo es todo lugar en que deban estar presentes o que deban acudir las personas trabajadoras en razón de su trabajo y que se encuentra directa o indirectamente bajo control del empleador.

La identificación de Peligro es el proceso mediante el cual se Identifica una condición o acto, capaz de causar daño a las personas, propiedad, procesos y medio ambiente, tomando en cuenta si existe una fuente de daño, quien puede hacerlo y cómo puede ocurrir.

La estimación de Riesgo es el resultado de vincular la Probabilidad que ocurra un determinado daño y la Severidad del mismo (Consecuencias).

Valoración de Riesgo una vez calificado el grado del Riesgo, la valoración nos permite decidir si es necesario adoptar medidas preventivas para sustituirlo, evitarlo o reducirlo y, si lo es, asignar la prioridad relativa con que deben implementarse tales medidas. Es un juicio sobre la aceptabilidad de los riesgos.

Plan de Acción una vez estimado el riesgo, el plan nos permite definir acciones requeridas, para prevenir un determinado daño a la salud de las personas trabajadoras.

Mapa de Riesgos es la caracterización de los riesgos a través de una matriz y un mapa, estos se determinarán del resultado de la estimación de riesgo por áreas y puestos de trabajo de las empresas, donde se encuentra directamente e indirectamente el trabajador en razón de su trabajo.

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP). (Norma Ministerial sobre las Disposiciones Minimas de Higiene y Seguridad de los Equipos de Trabajo, 1996)

El equipo de protección personal está diseñado para proteger a los empleados en el lugar de trabajo de lesiones o enfermedades serias que puedan resultar por contacto con algún agente físico, químico, biológico, etc.

Los EPP son elementos de protección individuales del trabajador, muy extendidos y utilizados en cualquier tipo de trabajo y cuya eficacia depende, en

gran parte, de su correcta elección y de un mantenimiento adecuado del mismo.

Lista de EPP:

- Casco de seguridad
- Tapones auditivos
- Careta y Gafas
- Mascarillas
- Guantes y Mangas
- Botas y Polainas
- Chalecos reflectivos
- Arnés

Los equipos de protección personal deberán utilizarse en forma obligatoria y permanente cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse.

El empleador deberá determinar los puestos de trabajo en los que deba utilizarse equipos de protección personal, precisando en dichos puestos: la naturaleza del riesgo, la parte o partes del cuerpo a proteger, equipo de protección adecuado a utilizarse.

3. CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS LUGARES DE TRABAJO. (Konz)

El diseño y característica constructiva de los lugares de trabajo deberán ofrecer garantías de Higiene y Seguridad frente a los riesgos de accidentes y enfermedades profesionales.

Instalaciones

El diseño y característica de las instalaciones de los lugares de trabajo deberán garantizar:

Que las instalaciones de servicio o de protección anexas a los lugares de trabajo pueden ser utilizadas sin peligro para la salud y la seguridad de los trabajadores.

Que dichas instalaciones y dispositivos de protección cumplen con su cometido, dando protección efectiva frente a los riesgos que pretenden evitar.

Pasillos

El ancho de los pasillos y corredores depende del tipo de uso, la frecuencia del uso y con vehículos la velocidad permitida

Los corredores, galerías y pasillos deberán tener una anchura adecuada al número de personas que hayan de circular por ellos y a las necesidades propias del trabajo.

Sus dimensiones mínimas serán las siguientes:

- 1.20 metros de anchura para los pasillos principales
- 1 metro de anchura para los pasillos secundarios

Pasillos Combinados (vehículos y peatones)

Los pasillos en área de fábrica o almacén que tienen tráfico vehicular, deben ser rectos, no curvos ni con salientes. No se debe obstruir la visión en las esquinas colocando maquinas o productos. Si se obstruye la visión colocar espejos para que conductores y peatones puedan ver a la vuelta de la esquina. Los límites de los pasillos se deben pintar con pintura blanca o amarilla de 3 pulgadas de ancho. No obstruir los pasillos con almacenamiento temporal de productos o gente. No se permita colocar plataformas en los pasillos.

4. SEÑALIZACIÓN DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO (Norma Ministerial sobre las Disposiciones Basicas de Higiene y Seguridad en Los Lugares de Trabajo aplicables a la señalizacion en esta materia., 2001)

Es una medida que proporciona una indicación o una obligación relativa a la Higiene y Seguridad del Trabajo, mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una gestual, referida a un objeto, actividad o situación determinada.

Los tipos de señales son:

- **Señal de prohibición:** Indica la abstención de un comportamiento que provoca peligro.
- **Señal de advertencia:** Indica la probabilidad de un daño o peligro.
- **Señal de obligación:** Exige la obligatoriedad de un comportamiento determinado.
- **Señal de salvamento o de emergencia:** Proporciona indicaciones relativas a las salidas de emergencia o los primeros auxilios o los dispositivos de salvamento.
- **Señal en forma de panel o señal de seguridad:** Una señal que por la combinación de una forma geométrica de colores y de símbolo o pictograma, proporciona una determinada información relacionada con la seguridad.
- **Señal luminosa:** Emitida por medio de un dispositivo formado por materiales transparente o traslucidos iluminados desde atrás o desde el interior.
- **Señal acústica:** Una señal sonora codificada, emitida y difundida por medio de un dispositivo sin intervención de voz humana.
- **Comunicación verbal:** Un mensaje verbal determinado en el que se utiliza voz humana.
- **Señal gestual:** Un movimiento o disposiciones de los brazos o de las manos en forma codificada, para guiar a las personas que estén realizando maniobras que constituyan un riesgo o peligro para los trabajadores.
- **Señales de Banderas, Banderolas y Cinta de Colores:** Un trozo de paño o cinta de color en proporción con la dimensión de la zona que desea advertir, para señalar, guiar o indicar que está efectuando un trabajo o maniobra de cierto riesgo o peligro para los trabajadores o persona ajenas a una determinada faena.

Colores de Seguridad

La señalización de Higiene y Seguridad del Trabajo, se realizará mediante colores de seguridad, señales de forma de panel, señalización de obstáculos, lugares peligrosos

Y marcados de vías de circulación, señalizaciones especiales, señales luminosas o acústicas, comunicaciones verbales y señales gestuales.

Los colores de seguridad deberán llamar la atención e indicar la existencia de un peligro, así como facilitar su rápida identificación.

Podrán, igualmente, ser utilizados por si mismos para indicar la ubicación de dispositivos y equipos que sean importantes desde el punto de vista de la seguridad.

Los colores de seguridad, su significado e indicaciones de uso se muestran en el siguiente cuadro:

Tabla #1: Colores de seguridad

Color	Significado	Indicaciones
Rojo	Prohibición Peligro - Alarma Material y Equipo de lucha contra incendios	Comportamientos peligrosos Alto, parada, dispositivos de desconexión de emergencia Evacuación Identificación y localización
Amarillo o amarillo anaranjado	Advertencia	Atención, precaución Verificación
Verde	Salvamento o auxilios Situación de Seguridad	Puertas, salidas, pasajes, materiales, puesto de Salvamento o de emergencia, locales, etc. Vuelta a la normalidad

Fuente: Norma Ministerial sobre señalización de Higiene y Seguridad del Trabajo

Se deberán señalizarse adecuadamente, en la forma establecida por la normativa específica sobre señalización de Higiene y Seguridad del Trabajo, las siguientes partes o elementos de los lugares de trabajo.

Las zonas peligrosas donde exista peligro de caída de personas, caídas de objetos, contacto o exposición con agentes o elementos agresivos y peligrosos.

- Las vías y salidas de evacuación.
- Las vías de circulación en la que la señalización sea necesaria por motivos
- De seguridad.
- Los equipos de extinción de incendios.
- Los equipos y locales de primeros auxilios.

5. EVALUACION DE RIESGOS (Procedimiento Tecnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la Evaluacion de Riesgo en los Centros de Trabajo, 2009)

Artículo 7. Para la Evaluación de Riesgo se deberá iniciar con:

- a) Valoración de la empresa, en todas y en cada una de las áreas destacando su funcionalidad, personal, instalaciones, materias primas utilizadas, máquinas y equipos, puntos críticos de control del proceso, medio ambiente de trabajo, si han existido accidentes en los últimos dos años y si se ha efectuado o no una investigación de accidentes. La gestión del riesgo comienza con identificación de aquellas situaciones como: jornada de trabajo, exigencia laboral, procedimientos de trabajo, procedimientos de parada de equipos por efectos de mantenimiento, actividades y tareas profesionales en la que los trabajadores puedan correr riesgo de exposición. En base a lo dispuesto anteriormente se elaborará un cuestionario y/o lista de revisión que incorpore las áreas y los componentes presentes, aspectos que van hacer objeto en la evaluación de riesgo.
- b) En aquellas áreas que al momento de evaluar nos encontremos con varios factores de riesgos difíciles de identificar; pero cuyo nivel de

riesgo puede ser totalmente distinto a otro similar se procederá a realizar un análisis independiente de las matrices. Estos tipos de casos serán tratados de esta forma sólo cuando resulte de interés individualizar elementos deficientes respecto a un determinado tipo de daño, se usará un cuestionario de revisión de manera individual, subdividiendo el área de aplicación inicial, por puestos de trabajo, operaciones u otros elementos a considerar.

Artículo 8. El empleador debe de integrar la evaluación de riesgos a la gestión y administración general de la empresa, y puede ser vista como una herramienta para obtener información valiosa que sirva para desarrollar medidas de protección, mantener y promover la salud, el auto cuidado y el bienestar de las personas trabajadoras.

Artículo 9. Etapas que se deben considerar en una Evaluación de Riesgo.

- Identificación del peligro
- Estimación del riesgo o Evaluación de la exposición
- Valoración del riesgo o Relación dosis respuesta
- Caracterización del riesgo o Control del riesgo.

Artículo 10.El empleador en coordinación con la Comisión Mixta, realizarán la identificación de peligros por puestos de trabajo, operaciones y otros factores, considerando los agentes probables que producen daños.

Artículo 11.Para la evaluación de los puestos de trabajo con exposición a riesgos laborales, se deberán considerar los siguientes aspectos:

- Descripción de puesto de trabajo.
- Tipo de trabajo (leve, moderado y pesado).
- Probabilidad de presencia de los agentes presente en el proceso habitual de trabajo.
- Frecuencia de la exposición.
- Factores relativos a la organización y procedimientos de trabajo.
- Conocimiento de los posibles riesgos por parte de los trabajadores.
- Identificar actitudes y prácticas laborales riesgosas.

- Otros aspectos que se deben considerar en la empresa conforme a la naturaleza de su actividad económica.
- Otros

Artículo 12. Para estimar la probabilidad de los factores de riesgo a que estén expuestas las personas trabajadoras en el puesto de trabajo, se tomaran en cuenta las condiciones mostradas en la siguiente tabla:

Tabla #2: Condiciones para calcular la Probabilidad

Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	si	10	no	0
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	no	10	si	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	no	10	si	0
Protección suministrada por los EPP	no	10	si	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	no	10	si	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	si	10	no	0
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	si	10	no	0
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	si	10	no	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	no	10	si	0
Total		100		0

Fuente: Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo

Tabla #3: Valoración de la Probabilidad

Probabilidad	Significado	
	Cualitativo	Cuantitativo
Alta	Ocurrirá siempre o casi siempre el daño	70-100
Media	Ocurrirá en algunas ocasiones	30-69
Baja	Ocurrirá raras veces	0-29

Fuente: Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo

Artículo 13. Para determinar la Severidad del Daño se utilizará la siguiente tabla:

Tabla #4: Severidad del Daño

Severidad del Daño	Significado
Baja Ligeramente Dañino	Daños superficiales (pequeños cortes, magulladuras, molestias e irritación de los ojos por polvo). Lesiones previamente sin baja o con baja inferior a 10 días.
Medio Dañino	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.
Alta E.D	Amputaciones muy grave (manos, brazos) lesiones y pérdidas de ojos; cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida, lesiones muy graves ocurridas a varias o a muchas personas y lesiones mortales.

Fuente: Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo

Artículo 14. El cálculo de la Estimación del Riesgo, será el resultado de la probabilidad y la severidad del daño, para ellos se utilizará la siguiente matriz:

Tabla #5: Estimación del Riesgo

		Severidad del Daño		
		BAJA	MEDIA	ALTA
		LD	D	ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	intolerable

Fuente: Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo

Artículo 15. Los niveles de riesgo indicado en el artículo anterior, forma la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implementar unos nuevos; así como la temporización de las acciones. En la siguiente tabla se muestra un criterio sugerido como un punto de partida para la toma de decisión. Esta tabla también indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control, serán proporcionales al riesgo

Tabla #6: Accion y Temporizacion del Riesgo

Riesgo	Acción y temporización
Trivial	No se requiere acción específica.
Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esté asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de medidas de control.
Importante	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior a los riesgos moderados.
Intolerable	No debe comenzar, ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, si no es posible reducirlo, incluso con recurso ilimitado, debe prohibirse el trabajo.

Fuente: Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo

Artículo 16. Se deberá de tener en cuenta la siguiente jerarquía de prioridades como un punto de partida para la toma de decisión, en los controles de riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de prevención:

- Intolerable
- Importante
- Moderado
- Tolerable
- Trivial

6. MAPA DE RIESGO LABORAL (Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la Evaluación de Riesgo en los Centros de Trabajo, 2009)

Artículo 19. Los colores que se deben utilizar para ilustrar los grupos de factores de riesgo a continuación se detallan:

- 1) El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes físicos: la temperatura, la ventilación, la humedad, el espacio de trabajo, la iluminación, el ruido, las vibraciones, los campos electromagnéticos, las radiaciones no ionizantes, las radiaciones ionizantes. Y que pueden provocar enfermedad ocupacional a las personas trabajadoras
- 2) El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes químicos que se pueden presentar bajo forma de: polvos o fibras, líquidos, vapores, gases, aerosoles y humos y pueden provocar tanto accidentes como enfermedades ocupacional a las personas trabajadoras.
- 3) El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes biológicos: bacterias, virus, parásitos, hongos, otros.
- 4) El grupo de factores de riesgo de origen organizativo, considerando todos los aspectos de naturaleza ergonómica y de organización del trabajo que pueden provocar trastornos y daños de naturaleza física y psicológica.

- 5) El grupo de factores de riesgo para la seguridad: que conllevan el riesgo de accidente. Este puede ser de diverso tipo según la naturaleza del agente (mecánico, eléctrico, incendio, espacio funcional de trabajo, físico, químico, biológico y ergonómico/organizativa del trabajo) determinante o contribuyente.
- 6) Factores de riesgos para la salud reproductiva:
- El daño a la salud reproductiva no solo es de prerrogativa de la mujer que trabaja y por lo tanto deben valorarse los riesgos de esterilidad incluso para los hombres. Pero considerando las posibles consecuencias sobre el embarazo y la lactancia materna es necesario abordar su situación con especial atención. Es necesario considerar los riesgos que conllevan probabilidades de aborto espontáneo, de parto prematuro, de menor peso al nacer, de cambios genéticos en el feto o de deformaciones congénitas.

I. DISEÑO METODOLOGICO

El presente estudio monográfico es de tipo aplicado ya que lo que se busca es aplicar los conocimientos adquiridos para beneficiar a la empresa y a sus trabajadores, se recopilara información de acuerdo a las visitas programadas en la empresa para identificar y evaluar las zonas mixtas de circulación de montacargas y peatones donde se presenta mayor riesgo para los trabajadores de la empresa.

Según de nivel de conocimiento es de tipo descriptiva porque se analizaran cada una de las zonas mixtas de circulación de la empresa de acuerdo a los objetivos para encontrar las causas y darle solución al problema lo que permitirá sugerir medidas de control preventivo y/o eliminar dichas zonas.

El nivel de investigación es de campo ya que la información para el estudio se desarrollara en las instalaciones de la empresa PROLACSA.

Para la realización de este estudio monográfico se utilizara las siguientes herramientas de acuerdo a los objetivos planteados:

- Entrevista a los trabajadores: Esto permitirá obtener información sobre los riesgos a los que están expuestos y daños sufridos en las distintas zonas mixtas.
- Observación directa: Permitirá identificar los riesgos existentes en las zonas mixtas de la empresa.
- Hojas de verificación: Permitirá conocer el estado actual de la empresa en cuanto a la seguridad de los trabajadores de acuerdo a las normativas de la Ley de Higiene y Seguridad del Trabajo (Ley 618).
- AutoCAD: Programa que se utilizara para elaborar el mapa de riesgos de zonas mixtas de empresa PROLACSA.

1.1. DESCRIPCION DEL TRABAJO

PROLACSA es una empresa dedicada a la fabricación y re-empaque de productos alimenticios, leche en polvo y café soluble.

Esta empresa cuenta con tres áreas críticas que son: área de producción, bodega de producto terminado y bahía de carga y descarga, se les llama áreas críticas porque presentan altos niveles de riesgos y severidad de daños, estas son compartidas por montacargas y peatones (zonas mixtas).

Se conoce que son áreas de peligrosidad por lo que están expuestos los trabajadores a sufrir daños graves pero al momento de revisar los registros de accidentes, no se encontró ningún accidente en zonas mixtas de la empresa en los dos últimos años.

Esto no quiere decir que todo este controlado, la empresa tiene deficiencias en algunas de las zonas mixtas y por eso se hizo este trabajo para controlar o terminar con todo riesgo al que estén expuesto los trabajadores.

Para la evaluación de riesgos se realizó una valoración de la empresa PROLACSA identificando zonas mixtas de circulación que son compartidas por montacargas y peatones, destacando al personal que trabaja en dichas zonas, su funcionalidad, instalaciones, herramientas y equipos utilizados, materia prima, producto terminado, puntos críticos de control en el proceso, si existen procedimientos de trabajo, si cuentan con registros de accidentes o casi accidente, básicamente se pretende tener un conocimiento más profundo de las zonas mixtas de circulación de la empresa para tener un panorama más claro de lo que encontrara.

Este análisis se desarrolló de manera metódica para tener una mejor visión de los peligros existentes en las zonas mixtas de circulación de la empresa PROLACSA.

II. EVALUACIÓN DE RIESGOS

2.1. IDENTIFICACIÓN DE ZONAS MIXTAS DE CIRCULACIÓN EN LA EMPRESA PROLACSA

- Pasillo central 1 (área de producción)
- Zona de embalaje
- Zona de PSA
- Portón de embalaje y bodega de producto terminado
- Zona del elevador
- Pasillo 2 - almacén 164 material de embalaje (bodega de producto terminado)
- Pasillo 3 - almacén 164 material de embalaje (bodega de producto terminado)
- Pasillo 4 - almacén 168 materia prima (bodega de producto terminado)
- Pasillo 5 - almacén 103 producto terminado (bodega de producto terminado)
- Pasillo 6 - almacén 103 producto terminado (bodega producto terminado)
- Pasillo 7 - almacén 103 producto terminado (bodega de producto terminado)
- Pasillo 8 - almacén 103 producto terminado (bodega de producto terminado)
- Pasillo 9 - almacén 168 materia prima (bodega de producto terminado)
- Pasillo 10 - almacén 168 materia prima (bodega de producto terminado)
- Pasillo 11 - almacén 103 producto terminado (bodega de producto terminado)
- Portón de carga
- Portón de descarga
- Bahía de carga
- Bahía de descarga
- Tolda de estandarización (entrada principal a fabrica)
- Zona de tanques de gas propano
- Zona del taller de mecánica

2.2. IDENTIFICACION DE PELIGROS EN ZONAS MIXTAS DE CIRCULACION EN LA EMPRESA PROLACSA

Para la identificación de peligros se estableció una primera etapa, que permitió recopilar información necesaria que posee la empresa como son estudios de evaluación de riesgos en fábrica, distribución de fábrica y procedimientos técnicos de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente.

Como segunda etapa se utilizó la observación directa en las zonas de estudio para conocer las condiciones y el comportamiento de seguridad existente.

Fue necesario utilizar la siguiente herramienta:

Hoja de Verificación (check list)

Se realizó la hoja de verificación en conformidad si cumple o no cumple la empresa con las medidas impuestas por la Ley 618.

Tabla #7: Hoja de Verificación

LISTA DE VERIFICACION (CHECK LIST) EMPRESA PROLACSA					
OBLIGACION Y ORGANIZACION GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO					
I. DE LAS OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR					
REF	DESCRIPCION DE MEDIDAS	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE PARCIALMENTE	OBSERVACION
Art. 18 incisos 3 o Ley 618	El empleador tiene designada a una o más personas, con formación en salud ocupacional o especialista en la materia, para ocuparse exclusivamente en atender las actividades de promoción, prevención y protección contra los riesgos laborales.	X			
Art. 18 incisos 4 y 5 Ley 618	Ha elaborado un diagnóstico inicial que contemple un mapa de riesgos laborales específicos de la empresa y su correspondiente plan de prevención.	X			

Fuente: Elaboración propia

Tabla #8: Hoja de Verificación

I. DE LAS OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR					
REF	DESCRIPCION DE MEDIDAS	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE PARCIALMENTE	OBSERVACION
Art. 18 incisos 5 o Ley 618	El mapa de riesgos laborales de la empresa está actualizado.	X			
Art. 18 incisos 6 o Ley 618	La licencia en materia de seguridad e higiene está actualizada.	X			
Art. 18 incisos 7 o Ley 618	Tienen constituida una comisión mixta de higiene y seguridad del trabajo, integrada con igual número de trabajadores y representantes del empleador.	X			
Art. 18 incisos 8 o Ley 618	Tienen elaborado el reglamento técnico organizativo en materia de higiene y seguridad del trabajo	X			

Fuente: Elaboración propia

Tabla #9: Hoja de Verificación

I. DE LAS OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR					
REF	DESCRIPCION DE MEDIDAS	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE PARCIALMENTE	OBSERVACION
Art. 18 incisos 9 o Ley 618	Le exigen a los contratistas y sub-contratistas que tienen que cumplir con las obligaciones legales en materia de higiene y seguridad del trabajo.	X			
Art. 18 incisos 12 o Ley 618	Está permitiendo el acceso de los Inspectores de Higiene y Seguridad del Trabajo al centro de trabajo en cualquier momento.	X			
Art. 18 incisos 13 o Ley 618	Suspenden de inmediato los puestos de trabajo, que impliquen un riesgo inminente laboral	X			

Fuente: Elaboración propia

Tabla #10: Hoja de Verificación

I. DE LAS OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR					
REF	DESCRIPCION DE MEDIDAS	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE PARCIALMENTE	OBSERVACION
Art. 18 inciso 14 Ley 618	Proporcionan gratuitamente a los trabajadores los equipos de protección personal específicos, según el riesgo del trabajo que realicen, les dan mantenimiento, reparación adecuada y sustituyen cuando el acceso lo amerite.	X			
Art. 18 inciso 15 Ley 618	Los trabajadores están inscritos en el régimen de la seguridad social en la modalidad de los riesgos laborales.	X			
Art. 18 inciso 16 Ley 618	Mantienen un botiquín con una provisión adecuada de medicinas y artículos de primeros auxilios y una persona capacitada en brindar primeros auxilios.	X			

Tabla #11: Hoja de Verificación

II. DE LA CAPACITACION A LOS TRABAJADORES					
REF	DESCRIPCION DE MEDIDAS	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE PARCIALMENTE	OBSERVACION
Art. 19 Ley 618	El empleador proporciona gratuitamente los medios apropiados para que los trabajadores reciban formación e información por medio de programas de entrenamiento en materia de higiene, seguridad y salud de los trabajadores en los lugares de trabajo.	X			

Fuente: Elaboración propia

Tabla #12: Hoja de Verificación

II. DE LA CAPACITACION A LOS TRABAJADORES					
REF	DESCRIPCION DE MEDIDAS	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE PARCIALMENTE	OBSERVACION
Art. 20 Ley 618	El empleador garantiza el desarrollo de programas de capacitación en materia de higiene y seguridad, con temas vinculados al diagnóstico y mapa de riesgo de la empresa, mediante la calendarización de estos en los planes anuales de las actividades que se realizan en conjunto con la comisión mixta, los que son dirigidos a todos los trabajadores de la empresa, por lo menos una vez al año.			X	No todos los trabajadores reciben capacitación de higiene, seguridad y medio ambiente una vez al año, algunos tienen varios años de laborar en la empresa y solo una vez han recibido la capacitación que fue antes de empezar a trabajar en la empresa.

Fuente: Elaboración propia

Tabla #13: Hoja de Verificación

II. DE LA CAPACITACION A LOS TRABAJADORES					
REF	DESCRIPCION DE MEDIDAS	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE PARCIALMENTE	OBSERVACION
Art. 21 Ley 618	El empleador garantiza en el contenido de los programas de capacitación en su diseño e implementación de medidas en materia de primeros auxilios, prevención de incendio y evacuación de los trabajadores. La ejecución y desarrollo de estos eventos deben ser notificados al Ministerio del Trabajo.	X			

Fuente: Elaboración propia

Tabla #14: Hoja de Verificación

III. DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES					
REF	DESCRIPCION DE MEDIDAS	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE PARCIALMENTE	OBSERVACION
Art. 22 Ley 618	El empleador garantiza que el personal docente que realice las acciones de capacitación debe ser personal calificado, con dominio en la materia de higiene y seguridad del trabajo y que esté debidamente acreditado ante el Ministerio del Trabajo.	X			
Art. 24 Ley 618	Los trabajadores obtienen toda información relacionada con su estado de salud, con respecto a los resultados de las valoraciones médicas practicadas.	X			

Fuente: Elaboración propia

Tabla #15: Hoja de Verificación

III. DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES					
REF	DESCRIPCION DE MEDIDAS	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE PARCIALMENTE	OBSERVACION
Art. 25 Ley 618	El empleador garantiza la realización de los exámenes médicos pre empleo y periódico en salud ocupacional a los trabajadores que estén en exposición a riesgos o cuando lo indiquen las autoridades del Ministerio del Trabajo y el Ministerio de Salud.	X			
Art. 26 Ley 618	Llevar un expediente de cada trabajador que contenga: exámenes pre-empleo, registro de accidentes, enfermedades ocupacionales y otras, e inmunizaciones.	X			
Art. 26 incis o A Ley 618	Se realizan exámenes pre-empleo a todos los aspirantes a puestos de trabajo y están relacionados con los perfiles de riesgo de la empresa.	X			

Fuente: Elaboración propia

Tabla #16: Hoja de Verificación

III. DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES					
REF	DESCRIPCION DE MEDIDAS	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE PARCIALMENTE	OBSERVACION
Art. 26 inciso B Ley 618	Se realiza el examen médico periódico a todos los trabajadores de forma anual o según criterio médico.	X			

Fuente: Elaboración propia

Tabla #17: Hoja de Verificación

IV. DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO					
REF	DESCRIPCION DE MEDIDAS	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE PARCIALMENTE	OBSERVACION
Art. 28 y 29 Ley 618	El empleador reporta los accidentes leves en un plazo máximo de cinco días hábiles y los mortales, graves y muy graves en el plazo máximo de veinticuatro horas hábiles más el término de la distancia, al Ministerio del Trabajo. De no registrarse accidentes, se comunica por escrito mensualmente durante los primeros cinco días del mes.	X			
Art. 30 Ley 618	Se investiga en coordinación con la comisión mixta de higiene y seguridad todos los accidentes de trabajo e indica las recomendaciones técnicas que considere pertinente con el fin de evitar su repetición.	X			

Fuente: Elaboración propia

Tabla #18: Hoja de Verificación

IV. DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO					
REF	DESCRIPCION DE MEDIDAS	CUM PLE	NO CUM PLE	CUMPLE PARCIAL MENTE	OBSERVACION
Art. 31 Ley 618	El empleador lleva el registro de las estadísticas de los accidentes ocurridos por período y analiza sus causas.	X			

Fuente: Elaboración propia

Tabla #19: Hoja de Verificación

IV. DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO					
REF	DESCRIPCION DE MEDIDAS	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE PARCIALMENTE	OBSERVACION
Art. 61 y 63 Ley 618	El empleador ha elaborado el Reglamento Técnico Organizativo en materia de Higiene y Seguridad del Trabajo, de conformidad con el instructivo metodológico orientado por el MITRAB.	X			
Art. 62 Ley 618	La Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo, interviene en la elaboración del Reglamento Técnico Organizativo en materia de higiene y seguridad de la empresa.	X			

Fuente: Elaboración propia

En el presente trabajo se realizó una evaluación de seguridad en las zonas mixtas de circulación que son compartidas por montacargas y peatones el cual fue necesario considerar las normativas ministeriales y estándares exigidos en la Compilación de Ley y Normativas en materia de Higiene y Seguridad del trabajo lo cual refleja lo siguiente:

AREA #1: PRODUCCION

AREA #2: BODEGA

AREA #3: BAHIA

Tabla #20: Hoja de Verificación

NORMA MINISTERIAL SOBRE LAS DISPOSICIONES BASICAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO				
REFERENCIA	AREA #1	AREA #2	AREA #3	OBSERVACION
<p>Artículo 6.- Instalaciones.</p> <p>El diseño y característica de las instalaciones de los lugares de trabajo deberán garantizar:</p> <p>1-Que las instalaciones de servicio o de protección anexas a los lugares de trabajo pueden ser utilizadas sin peligro para la salud y la seguridad de los trabajadores.</p> <p>2-Que dichas instalaciones y dispositivos de protección cumplen con su cometido, dando protección efectiva frente a los riesgos que pretenden evitar.</p>	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE	<p>En el área #3 es el área de bahía donde no se cumple la regla de los 3 metros ya que el área es muy pequeña y es por eso que no cumple con todas condiciones necesaria para que sea una zona mixta compartida por montacargas y peatones</p>

Fuente: Elaboración propia

Tabla #21: Hoja de Verificación

NORMA MINISTERIAL SOBRE LAS DISPOSICIONES BASICAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO				
REFERENCIA	AREA #1	AREA #2	AREA #3	OBSERVACION
Artículo 7.- Iluminación. La iluminación de los lugares de trabajo deberá permitir que los trabajadores dispongan de unas condiciones de visibilidad adecuados para poder circular y desarrollar sus actividades sin riesgo para su seguridad y la de terceros, con un confort visual aceptable.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	

Fuente: Elaboración propia

Tabla #22: Hoja de Verificación

NORMA MINISTERIAL SOBRE LAS DISPOSICIONES BASICAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO				
REFERENCIA	AREA #1	AREA #2	AREA #3	OBSERVACION
<p>Artículo 8.-</p> <p>Condiciones ambientales.</p> <p>8.1. La permanencia de los trabajadores en los lugares de trabajo no debe representar un peligro para su seguridad o su salud. La exposición a los agentes físicos, químicos y biológicos del ambiente de trabajo se regulará, en especial, por lo dispuesto en una norma específica.</p> <p>8.2. Las condiciones ambientales y en particular las condiciones de confort térmico de los lugares de trabajo no deberán constituir tampoco, en la medida de lo posible, una fuente de incomodidad o molestia para los trabajadores.</p>	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	

Fuente: Elaboración propia

Tabla #23: Hoja de Verificación

NORMA MINISTERIAL SOBRE LAS DISPOSICIONES BASICAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO				
REFERENCIA	AREA #1	AREA #2	AREA #3	OBSERVACION
Artículo 10.- Locales de primeros auxilios. Los lugares de trabajo dispondrán del material y, en su caso, de los locales necesarios, para la prestación de primeros auxilios a los trabajadores accidentados, ajustándose, en este caso, en lo establecido en la legislación vigente.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
Artículo 11.- Orden, limpieza y mantenimiento. 11.1. Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo deberán permanecer libres de obstáculos, de forma que sea posible utilizarlas sin dificultad.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	

Fuente: Elaboración propia

Tabla #24: Hoja de Verificación

NORMA MINISTERIAL SOBRE LAS DISPOSICIONES BASICAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO				
REFERENCIA	AREA #1	AREA #2	AREA #3	OBSERVACION
<p>Artículo 11.- Orden, limpieza y mantenimiento.</p> <p>11.3. Las operaciones de limpieza no deberán constituir por si mismas una fuente de riesgo para los trabajadores que las efectúan o para terceros, realizándose, a tal fin, en los momentos, en la forma con los medios más adecuados.</p>	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	

Fuente: Elaboración propia

Tabla #25: Hoja de Verificación

NORMA MINISTERIAL SOBRE LAS DISPOSICIONES BASICAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO				
REFERENCIA	AREA #1	AREA #2	AREA #3	OBSERVACION
<p>Artículo 11.- Orden, limpieza y mantenimiento.</p> <p>11.4. Los lugares de trabajo y, en particular, sus instalaciones, deberán ser objeto de un mantenimiento periódico, de forma que sus condiciones de funcionamiento satisfagan las especificaciones dadas por el fabricante o instalador, subsanándose con rapidez las deficiencias que puedan afectar a la seguridad o salud de los trabajadores.</p>	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	

Fuente: Elaboración propia

Tabla #26: Hoja de Verificación

NORMA MINISTERIAL SOBRE LAS DISPOSICIONES BASICAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO				
REFERENCIA	AREA #1	AREA #2	AREA #3	OBSERVACION
<p>Artículo 12.- Señalización.</p> <p>Deberán señalizarse adecuadamente, en la forma establecida por la normativa específica sobre señalización de Higiene y Seguridad del Trabajo, las siguientes partes o elementos de los lugares de trabajo.</p> <p>1-Las zonas peligrosas donde exista peligro de caída de personas, caídas de objetos, contacto o exposición con agentes o elementos agresivos y peligrosos.</p>	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	

Fuente: Elaboración propia

Tabla #27: Hoja de Verificación

NORMA MINISTERIAL SOBRE LAS DISPOSICIONES BASICAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO				
REFERENCIA	AREA #1	AREA #2	AREA #3	OBSERVACION
Artículo 12.- Señalización. 2-Las vías y salidas de evacuación. 3-Las vías de circulación en la que la señalización sea necesaria por motivos de seguridad. 4-Los equipos y locales de primeros auxilios.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	

Fuente: Elaboración propia

Tabla #28: Hoja de Verificación

NORMA MINISTERIAL SOBRE LAS DISPOSICIONES MINIMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.				
REFERENCIA	AREA #1	AREA #2	AREA #3	OBSERVACION
<p>Artículo 3.- OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES: A.- CONDICIONES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO. Los equipos de trabajo deberán ser adecuados al tipo de trabajo que se realice, debiéndose tener en cuenta, en particular: 1-Las condiciones en que se efectúa 2-Los riesgos que pueden originarse o agravarse por la presencia o utilización del equipo.</p>	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	

Fuente: Elaboración propia

Tabla #29: Hoja de Verificación

NORMA MINISTERIAL SOBRE LAS DISPOSICIONES MINIMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.				
REFERENCIA	AREA #1	AREA #2	AREA #3	OBSERVACION
<p>B.- MANTENIMIENTO Y CONTROL DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.</p> <p>1.- Los equipos de trabajo deberán ser mantenidos y controlados de forma que satisfagan las condiciones establecidas en el enunciado de este artículo.</p> <p>2.- El mantenimiento y control de los equipos de trabajo se efectuará en función de las características propias del equipo, sus condiciones de utilización y cualquier otra circunstancia, normal o excepcional, que pueda influir sobre su deterioro o desajuste.</p>	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	

Fuente: Elaboración propia

Tabla #30: Hoja de Verificación

NORMA MINISTERIAL SOBRE LAS DISPOSICIONES MINIMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD DE “LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL”				
REFERENCIA	AREA #1	AREA #2	AREA #3	OBSERVACION
ANEXO 1.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL ROPA DE TRABAJO 1.- Se entiende como ropa de trabajo, aquellas prendas de origen natural o sintético cuya función específica sea de proteger de los agentes físicos, químicos y biológicos o de la suciedad. (Overol, gabachas sin bolsas, delantal, etc.). 2.- La ropa de trabajo deberá ser seleccionada atendiendo a las necesidades y condiciones del puesto de trabajo.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	

Fuente: Elaboración propia

Tabla #31: Hoja de Verificación

NORMA MINISTERIAL SOBRE LAS DISPOSICIONES MINIMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD DE “LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL”				
REFERENCIA	AREA #1	AREA #2	AREA #3	OBSERVACION
ANEXO 1.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 3.- La ropa de trabajo debe ajustarse bien al cuerpo del trabajador sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimiento, suprimiéndose o reduciéndose, en lo posible, los elementos adicionales tales como: bolsillos, botones, partes vueltas hacia arriba, cordones, etc., para eliminar la suciedad y el peligro de enganches.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	

Fuente: Elaboración propia

Tabla #32: Hoja de Verificación

NORMA MINISTERIAL SOBRE LAS DISPOSICIONES MINIMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD DE “LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL”				
REFERENCIA	AREA #1	AREA #2	AREA #3	OBSERVACION
ANEXO 1.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 4.- Se consideran como prendas de protección del tronco y el abdomen: Los chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones mecánicas (cortes, proyección de metales fundidos, etc.) y de las agresiones contra los agentes físicos, químicos y biológicos (radiaciones, salpicaduras, etc.). Los cinturones de sujeción del tronco.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	

Fuente: Elaboración propia

Tabla #33: Hoja de Verificación

NORMA MINISTERIAL SOBRE LAS DISPOSICIONES MINIMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD DE “LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL”				
REFERENCIA	AREA #1	AREA #2	AREA #3	OBSERVACION
ANEXO 1.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PROTECCIÓN DE LA CABEZA 5.- En los puestos de trabajo en que exista riesgo de enganche de los cabellos por su proximidad a máquinas, aparatos o elementos en movimiento, cuando se produzca acumulación permanente y ocasional de sustancias peligrosas o sucias será obligatoria la cobertura del cabello, con gorras, gorros, redecillas u otro medio adecuado, eliminándose los lazos, cintas y adornos salientes.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	

Fuente: Elaboración propia

Tabla #34: Hoja de Verificación

NORMA MINISTERIAL SOBRE LAS DISPOSICIONES MINIMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD DE “LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL”				
REFERENCIA	AREA #1	AREA #2	AREA #3	OBSERVACION
ANEXO 1.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 7.- Cuando exista riesgo de caídas o de proyección violenta de objetos sobre la cabeza o de golpes, será obligatoria la utilización de cascos protectores (cascos para minas, obras públicas, industrias diversas, etc.) 8.- Los cascos deberán ser dieléctrico, aislante a las radiaciones caloríficas. Serán fabricados con material resistentes al impacto mecánico, sin perjuicios de su ligereza, no rebasando en ningún caso los 0.450 Kg. de peso.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	

Fuente: Elaboración propia

Tabla #34: Hoja de Verificación

NORMA MINISTERIAL SOBRE LAS DISPOSICIONES MINIMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD DE “LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL”				
REFERENCIA	AREA #1	AREA #2	AREA #3	OBSERVACION
ANEXO 1.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 9.- Deberán sustituirse aquellos cascos que hayan sufrido impactos violentos o presenten deterioro por el tiempo de uso o de conformidad a la vida útil según especificaciones técnicas.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	

Fuente: Elaboración propia

Tabla #35: Hoja de Verificación

NORMA MINISTERIAL SOBRE LAS DISPOSICIONES MINIMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD DE “LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL”				
REFERENCIA	AREA #1	AREA #2	AREA #3	OBSERVACION
ANEXO 1.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 21.- Cuando el nivel de ruido en un puesto o área de trabajo sobrepase el margen de seguridad establecido, será obligatorio el uso de elementos o aparatos individuales de protección auditiva, sin perjuicio de las medidas generales de aislamiento o controles contra el ruido. 22.- Para los ruidos de muy elevada intensidad se dotará a los trabajadores de auriculares anti ruido con filtro, orejeras de almohadilla anti ruido o tapones anti ruido.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	

Fuente: Elaboración propia

Tabla #36: Hoja de Verificación

NORMA MINISTERIAL SOBRE LAS DISPOSICIONES MINIMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD DE “LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL”				
REFERENCIA	AREA #1	AREA #2	AREA #3	OBSERVACION
ANEXO 1.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 23.- Los elementos de protección auditiva serán siempre de uso individual y se mantendrán bien conservados. PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES 24.- En el trabajo con riesgos de accidentes mecánicos en los pies, será obligatorio el uso de botas o zapatos de seguridad, con refuerzos metálicos en la puntera cuando fuere necesario.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	

Fuente: Elaboración propia

Tabla #37: Hoja de Verificación

NORMA MINISTERIAL SOBRE LAS DISPOSICIONES MINIMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD DE “LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL”				
REFERENCIA	AREA #1	AREA #2	AREA #3	OBSERVACION
ANEXO 1.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES 30.- La protección de manos, antebrazo y brazo se hará por medio de guantes seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos al trabajador. 31.- Estos elementos de protección serán de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero curtido al cromo, plomo o maya metálica, según la característica o riesgo del trabajo a realizar.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	

Fuente: Elaboración propia

Tabla #38: Hoja de Verificación

NORMA MINISTERIAL SOBRE LAS DISPOSICIONES MINIMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD DE “LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL”				
REFERENCIA	AREA #1	AREA #2	AREA #3	OBSERVACION
ANEXO 1.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 40.- Los equipos respiratorios de aire inyectado a máscaras o mangueras se emplearán para trabajo en atmósferas peligrosas o en lugares en que el abastecimiento del aire no pueda garantizarse. 41.- Los equipos de protección del aparato respiratorio deben almacenarse en lugares adecuado que garanticen su conservación.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	

Fuente: Elaboración propia

Tabla #39: Hoja de Verificación

NORMA MINISTERIAL SOBRE LAS DISPOSICIONES BASICAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO APLICABLES A LA SEÑALIZACIÓN EN ESTA MATERIA				
REFERENCIA	AREA #1	AREA #2	AREA #3	OBSERVACION
ANEXO I. SEÑALIZACION 1.- COLORES DE SEGURIDAD La señalización de Higiene y Seguridad del Trabajo, se realizará mediante colores de seguridad, señales de forma de panel, señalización de obstáculos, lugares peligrosos y marcados de vías de circulación, señalizaciones especiales, señales luminosas o acústicas, comunicaciones verbales y señales gestuales.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	

Fuente: Elaboración propia

Tabla #40: Hoja de Verificación

NORMA MINISTERIAL SOBRE LAS DISPOSICIONES BASICAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO APLICABLES A LA SEÑALIZACIÓN EN ESTA MATERIA				
REFERENCIA	AREA #1	AREA #2	AREA #3	OBSERVACION
<p>ANEXO 3.- SEÑALIZACION DE OBSTACULOS, LUGARES PELIGROSOS Y MARCADO DE VIAS DE CIRCULACION.</p> <p>3.1. SEÑALIZACION DE OBSTACULOS Y LUGARES PELIGROSOS.</p> <p>31.1. La señalización de riesgos de choques contra obstáculos, de caídas de objetos o personas, se realizará en el interior de aquellas zonas construidas en la empresa a las cuales tenga acceso el trabajador en ocasión de su trabajo, mediante franjas alternas amarillas y negras o alternas rojas y blancas.</p>	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	

Fuente: Elaboración propia

Tabla #41: Hoja de Verificación

NORMA MINISTERIAL SOBRE LAS DISPOSICIONES BASICAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO APLICABLES A LA SEÑALIZACIÓN EN ESTA MATERIA				
REFERENCIA	AREA #1	AREA #2	AREA #3	OBSERVACION
ANEXO 3.- SEÑALIZACION DE OBSTACULOS, LUGARES PELIGROSOS Y MARCADO DE VIAS DE CIRCULACION. 3.1.2. Las dimensiones de dicha señalización estarán en relación con las dimensiones del obstáculo, o lugar peligroso señalizado. 3.1.3. Las franjas amarillas y negras o rojas y blancas deberán tener una inclinación de 45° y ser de dimensiones similares.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	

Fuente: Elaboración propia

Tabla #42: Hoja de Verificación

NORMA MINISTERIAL SOBRE LAS DISPOSICIONES BASICAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO APLICABLES A LA SEÑALIZACIÓN EN ESTA MATERIA				
REFERENCIA	AREA #1	AREA #2	AREA #3	OBSERVACION
<p>ANEXO 3.- SEÑALIZACION DE OBSTACULOS, LUGARES PELIGROSOS Y MARCADO DE VIAS DE CIRCULACION.</p> <p>3.2. MARCADO DE LAS VIAS DE CIRCULACION.</p> <p>3.2.1. Cuando el uso y el equipo de los locales así lo exija para la protección de los trabajadores, las vías de circulación de vehículos estarán identificadas con claridad mediante franjas continuas de un color bien visible, preferentemente blanco o amarillo, teniendo en cuenta el color del suelo.</p>	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	<p>En las áreas #1, #2, #3 existe señalización pero no están muy visibles por tanto se necesita repintar de nuevo para que puedan observarse mejor. En el área #2 que es la bodega de producto terminado, materia prima y material se hicieron modificaciones como cambio de posición de los rack, se aumentaron más rack etc. por tanto se necesita volver a señalizar de acuerdo a las modificaciones hechas.</p>

Tabla #43: Hoja de Verificación

NORMA MINISTERIAL SOBRE LAS DISPOSICIONES BASICAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO APLICABLES A LA SEÑALIZACIÓN EN ESTA MATERIA				
REFERENCIA	AREA #1	AREA #2	AREA #3	OBSERVACION
<p>ANEXO 3.- SEÑALIZACION DE OBSTACULOS, LUGARES PELIGROSOS Y MARCADO DE VIAS DE CIRCULACION.</p> <p>3.2.2 Para el emplazamiento de las franjas se tendrá en cuenta las distancias de seguridad necesarias entre los vehículos que puedan circular por la vía y cualquier objeto que pudiera estar próximo, así como entre peatones y vehículos.</p>	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	<p>En las áreas #1, #2, #3 existe señalización pero no están muy visibles por tanto se necesita repintar de nuevo para que puedan observarse mejor. En el área #2 que es la bodega de producto terminado, materia prima y material se hicieron modificaciones como cambio de posición de los rack, se aumentaron más rack etc. por tanto se necesita volver a señalizar de acuerdo a las modificaciones hechas.</p>

Fuente: Elaboración propia

Tabla #44: Hoja de Verificación

NORMA MINISTERIAL SOBRE LAS DISPOSICIONES BASICAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO APLICABLES A LA SEÑALIZACIÓN EN ESTA MATERIA				
REFERENCIA	AREA #1	AREA #2	AREA #3	OBSERVACION
ANEXO 3.- SEÑALIZACION DE OBSTACULOS, LUGARES PELIGROSOS Y MARCADO DE VIAS DE CIRCULACION. 3.2.3. Las vías exteriores permanentes que se encuentren en zonas edificadas deberán estar marcadas también, en la medida en que resulte necesario, a menos que estén provistas de barreras o de un perímetro apropiado.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	En las áreas #1, #2, #3 existe señalización pero no están muy visibles por tanto se necesita repintar de nuevo para que puedan observarse mejor. En el área #2 que es la bodega de producto terminado, materia prima y material se hicieron modificaciones como cambio de posición de los rack, se aumentaron más rack etc. por tanto se necesita volver a señalizar de acuerdo a las modificaciones hechas.

Fuente: Elaboración propia

Tabla #45: Hoja de Verificación

NORMA MINISTERIAL SOBRE LAS DISPOSICIONES BASICAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO APLICABLES A LA SEÑALIZACIÓN EN ESTA MATERIA				
REFERENCIA	AREA #1	AREA #2	AREA #3	OBSERVACION
ANEXO 4. SEÑALES LUMINOSAS Y ACUSTICAS. 5.1. SEÑALES LUMINOSAS. 5.1.1. La luz emitida por la señal deberá provocar un contraste luminoso apropiado respecto a su entorno, en función de las condiciones de uso previstas. Su intensidad deberá asegurar su percepción, sin llegar a producir deslumbramientos.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	

Fuente: Elaboración propia

Tabla #46: Hoja de Verificación

NORMA MINISTERIAL SOBRE LAS DISPOSICIONES BASICAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO APLICABLES A LA SEÑALIZACIÓN EN ESTA MATERIA				
REFERENCIA	AREA #1	AREA #2	AREA #3	OBSERVACION
ANEXO 4. SEÑALES LUMINOSAS Y ACUSTICAS. 5.2. SEÑALES ACUSTICAS. 5.2.1. La señal acústica deberá tener un nivel sonoro superior al nivel de ruido ambiental, de forma que sea claramente audible, sin llegar a ser innecesariamente molesto. No deberá utilizarse una señal acústica cuando el ruido ambiental sea demasiado intenso.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	

Fuente: Elaboración propia

Tabla #47: Hoja de Verificación

NORMA MINISTERIAL SOBRE LAS DISPOSICIONES BASICAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO APLICABLES A LA SEÑALIZACIÓN EN ESTA MATERIA				
REFERENCIA	AREA #1	AREA #2	AREA #3	OBSERVACION
<p>ANEXO 6.</p> <p>COMUNICACIONES VERBALES.</p> <p>6.1.1. La comunicación verbal se establece entre un locutor o emisor y uno o varios oyentes, en un lenguaje formado por textos cortos, frases, grupos de palabras o palabras aisladas, eventualmente codificados.</p> <p>6.1.2. Los mensajes verbales serán tan cortos, simples y claros como sea posible; la aptitud verbal del locutor y las facultades auditivas del o de los oyentes deberán bastar para garantizar una comunicación verbal segura.</p>	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	

Fuente: Elaboración propia

Tabla #48: Hoja de Verificación

NORMA MINISTERIAL SOBRE LAS DISPOSICIONES BASICAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO APLICABLES A LA SEÑALIZACIÓN EN ESTA MATERIA				
REFERENCIA	AREA #1	AREA #2	AREA #3	OBSERVACION
ANEXO 6. COMUNICACIONES VERBALES. 6.1.3. La comunicación verbal será directa (utilización de la voz humana) o indirecta (voz humana o sintética, difundida por un medio ad hoc). 6.1.4. Las personas implicadas deberán conocer bien el lenguaje utilizado a fin de poder pronunciar y comprender correctamente el mensaje verbal y adoptar, en función de éste, el comportamiento apropiado en el ámbito de la higiene y seguridad.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	

Fuente: Elaboración propia

Tabla #49: Hoja de Verificación

NORMA MINISTERIAL SOBRE LAS DISPOSICIONES BASICAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO APLICABLES A LA SEÑALIZACIÓN EN ESTA MATERIA				
REFERENCIA	AREA #1	AREA #2	AREA #3	OBSERVACION
ANEXO 7. SEÑALES GESTUALES 7.1.1. Una señal gestual deberá ser precisa, simple, amplia y fácil de realizar y de comprender, que se distinga claramente de cualquier otra señal gestual. 7.1.2. La utilización de los dos brazos al mismo tiempo se hará de forma simétrica y para una sola señal gestual.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	

Fuente: Elaboración propia

III. ESTIMACION DEL RIESGO

3.1. Procedimiento del MITRAB

De acuerdo a los resultados de las inspecciones, de la documentación facilitada por la empresa y la entrevista con los trabajadores se logró identificar 22 zonas mixtas de circulación y los factores de riesgo a los que están expuestos los trabajadores de la fábrica en dichas zonas.

Para esta estimación de riesgo se utilizaron los diferentes procedimientos técnicos de higiene y seguridad del trabajo en los centros de trabajo y estos se presentan a continuación:

Zona Mixta Evaluada: Pasillo central 1 (área de producción)

Tabla #50: Estimación de Probabilidad

Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Calificación
A. La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	SI	10	NO	0	0
B. Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	SI	0	0
C. Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	SI	0	0
D. Protección suministrada por los EPP	NO	10	SI	0	0
E. Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	NO	10	SI	0	0
F. Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	NO	0	0
G. Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	10	NO	0	10
H. Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10	NO	0	0
I. Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10	NO	0	10
J. Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10	SI	0	0
Total					20

Fuente: Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo

En esta zona no se encuentra personas trabajando ya que es una zona exclusiva solo para circulación de peatones y montacargas. Existen factores de riesgo como atropellamiento de peatón, la probabilidad de que ocurra es baja por lo que se presentara raras veces pero la severidad de daño es alta ya que puede causar daños grave a la persona y el riesgo estimado es moderado lo que se debe realizar acciones lo más pronto posible para reducir los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.

Zona Mixta Evaluada: Zona de embalaje

Tabla #51: Estimación de Probabilidad

Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Calificación
A. La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	SI	10	NO	0	10
B. Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	SI	0	10
C. Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	SI	0	0
D. Protección suministrada por los EPP	NO	10	SI	0	0
E. Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	NO	10	SI	0	0
F. Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	NO	0	10
G. Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	10	NO	0	10
H. Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10	NO	0	0
I. Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10	NO	0	10
J. Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10	SI	0	0
Total					50

Fuente: Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo

En esta zona se encuentran personas trabajando toda la jornada realizando las actividades de empaque, estiba de leche y circulación de montacargas lo que provoca es que estén más tiempo expuestas al peligro ya que existen factores de riesgo como atropellamiento de peatón, aplastamiento o atropellamiento por un objeto, la probabilidad de que ocurra es media por lo que se presentara en algunas ocasiones pero la severidad de daño es alta ya que puede causar daños grave a la persona y el riesgo estimado es importante lo que se debe realizar acciones lo más pronto posible para reducir los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.

Zona Mixta Evaluada: Zona PSA

Tabla #52: Estimación de Probabilidad

Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Calificación
A. La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	SI	10	NO	0	10
B. Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	SI	0	0
C. Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	SI	0	0
D. Protección suministrada por los EPP	NO	10	SI	0	0
E. Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	NO	10	SI	0	0
F. Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	NO	0	0
G. Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	10	NO	0	10
H. Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10	NO	0	0
I. Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10	NO	0	10
J. Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10	SI	0	0
Total					30

Fuente: Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo

En esta zona se encuentran personas trabajando toda la jornada realizando actividades de vaseado de café y circulación de montacargas lo que provoca que estén expuestas más tiempo al peligro ya que existen factores de riesgo como atropellamiento de peatón, aplastamiento o atropellamiento por un objeto, la probabilidad de que ocurra es media por lo que se presentara en algunas ocasiones pero la severidad de daño es alta ya que puede causar daños grave a la persona y el riesgo estimado es importante lo que se debe realizar acciones lo más pronto posible para reducir los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.

Zona Mixta Evaluada: Portón de embalaje y bodega de producto terminado

Tabla #53: Estimación de Probabilidad

Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Calificación
A. La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	SI	10	NO	0	10
B. Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	SI	0	10
C. Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	SI	0	0
D. Protección suministrada por los EPP	NO	10	SI	0	0
E. Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	NO	10	SI	0	0
F. Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	NO	0	10
G. Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	10	NO	0	10
H. Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10	NO	0	0
I. Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10	NO	0	10
J. Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10	SI	0	0
Total					50

Fuente: Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo

En esta zona se encuentran personas trabajando toda la jornada realizando las actividades de estiba de café y circulación de montacargas lo que provoca es que estén más tiempo expuestas al peligro ya que existen factores de riesgo como atropellamiento de peatón, aplastamiento o atropellamiento por un objeto, colisión con objeto y vehículo, la probabilidad de que ocurra es media por lo que se presentara en algunas ocasiones pero la severidad de daño es alta ya que puede causar daños grave a la persona y el riesgo estimado es importante lo que se debe realizar acciones lo más pronto posible para reducir los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.

Zona Mixta Evaluada: Zona de elevador

Tabla #54: Estimación de Probabilidad

Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Calificación
A. La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	SI	10	NO	0	10
B. Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	SI	0	10
C. Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	SI	0	0
D. Protección suministrada por los EPP	NO	10	SI	0	0
E. Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	NO	10	SI	0	0
F. Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	NO	0	0
G. Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	10	NO	0	10
H. Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10	NO	0	0
I. Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10	NO	0	10
J. Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10	SI	0	0
Total					40

Fuente: Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo

En esta zona se encuentra una persona trabajando toda la jornada realizando actividades como: jalar y acomodar tarimas con materia prima, para que estas sean enviadas a la segunda planta del edificio, existe ingreso de montacargas al área lo cual está más tiempo expuesto al peligro ya que se presentan factores de riesgos como atropellamiento de peatón, aplastamiento o atrapamiento por un objeto, la probabilidad de que esto ocurra es media lo cual se presentara en algunas ocasiones pero la severidad de daño es alta ya que puede causar daños grave a la persona y el riesgo estimado es importante lo que se debe realizar acciones lo más pronto posible para reducir los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.

Zona Mixta Evaluada: Pasillo 2 (almacén 164 material de embalaje)

Tabla #55: Estimación de Probabilidad

Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Calificación
A. La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	SI	10	NO	0	0
B. Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	SI	0	10
C. Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	SI	0	0
D. Protección suministrada por los EPP	NO	10	SI	0	0
E. Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	NO	10	SI	0	0
F. Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	NO	0	10
G. Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	10	NO	0	10
H. Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10	NO	0	0
I. Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10	NO	0	10
J. Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10	SI	0	0
Total					40

Fuente: Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo

En esta zona no se encuentra personas trabajando ya que es una zona exclusiva solo para circulación de peatones y montacargas. Existen factores de riesgo como atropellamiento de peatón, aplastamiento o atrapamiento por un objeto y colisión con objeto y vehículo, la probabilidad de que ocurra es media por lo que se presentara en algunas ocasiones pero la severidad de daño es alta ya que puede causar daños grave a la persona y el riesgo estimado es importante lo que se debe realizar acciones lo más pronto posible para reducir los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.

Zona Mixta Evaluada: Pasillo 3 (almacén 164 material de embalaje)

Tabla #56: Estimación de Probabilidad

Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Calificación
A. La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	SI	10	NO	0	0
B. Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	SI	0	0
C. Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	SI	0	0
D. Protección suministrada por los EPP	NO	10	SI	0	0
E. Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	NO	10	SI	0	0
F. Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	NO	0	0
G. Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	10	NO	0	10
H. Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10	NO	0	0
I. Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10	NO	0	10
J. Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10	SI	0	0
Total					20

Fuente: Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo

En esta zona no se encuentra personas trabajando ya que es una zona exclusiva solo para circulación de peatones y montacargas. Existen factores de riesgo como atropellamiento de peatón, aplastamiento o atrapamiento por un objeto y colisión con objeto y vehículo, la probabilidad de que ocurra es baja por lo que se presentara raras veces pero la severidad de daño es alta ya que puede causar daños grave a la persona y el riesgo estimado es moderado lo que se debe realizar acciones lo más pronto posible para reducir los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.

Zona Mixta Evaluada: Pasillo 4 (almacén 168 materia prima)

Tabla #57: Estimación de Probabilidad

Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Calificación
A. La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	SI	10	NO	0	0
B. Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	SI	0	10
C. Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	SI	0	0
D. Protección suministrada por los EPP	NO	10	SI	0	0
E. Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	NO	10	SI	0	0
F. Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	NO	0	10
G. Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	10	NO	0	10
H. Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10	NO	0	0
I. Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10	NO	0	10
J. Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10	SI	0	0
Total					40

Fuente: Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo

En esta zona no se encuentra personas trabajando ya que es una zona exclusiva solo para circulación de peatones y montacargas. Existen factores de riesgo como atropellamiento de peatón, aplastamiento o atrapamiento por un objeto y colisión con objeto y vehículo, la probabilidad de que ocurra es media por lo que se presentara en algunas ocasiones pero la severidad de daño es alta ya que puede causar daños grave a la persona y el riesgo estimado es importante lo que se debe realizar acciones lo más pronto posible para reducir los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.

Zona Mixta Evaluada: Pasillo 5 (almacén 103 producto terminado)

Tabla #58: Estimación de Probabilidad

Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Calificación
A. La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	SI	10	NO	0	0
B. Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	SI	0	0
C. Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	SI	0	0
D. Protección suministrada por los EPP	NO	10	SI	0	0
E. Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	NO	10	SI	0	0
F. Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	NO	0	0
G. Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	10	NO	0	10
H. Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10	NO	0	0
I. Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10	NO	0	10
J. Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10	SI	0	0
Total					20

Fuente: Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo

En esta zona no se encuentra personas trabajando ya que es una zona exclusiva solo para circulación de peatones y montacargas. Existen factores de riesgo como atropellamiento de peatón, aplastamiento o atrapamiento por un objeto y colisión con objeto y vehículo, la probabilidad de que ocurra es baja por lo que se presentara raras veces pero la severidad de daño es alta ya que puede causar daños grave a la persona y el riesgo estimado es moderado lo que se debe realizar acciones lo más pronto posible para reducir los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.

Zona Mixta Evaluada: Pasillo 6 (almacén 103 producto terminado)

Tabla #59: Estimación de Probabilidad

Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Calificación
A. La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	SI	10	NO	0	0
B. Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	SI	0	10
C. Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	SI	0	0
D. Protección suministrada por los EPP	NO	10	SI	0	0
E. Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	NO	10	SI	0	0
F. Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	NO	0	10
G. Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	10	NO	0	10
H. Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10	NO	0	0
I. Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10	NO	0	10
J. Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10	SI	0	0
Total					40

Fuente: Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo

En esta zona no se encuentra personas trabajando ya que es una zona exclusiva solo para circulación de peatones y montacargas. Existen factores de riesgo como atropellamiento de peatón, aplastamiento o atrapamiento por un objeto y colisión con objeto y vehículo, la probabilidad de que ocurra es media por lo que se presentara en algunas ocasiones pero la severidad de daño es alta ya que puede causar daños grave a la persona y el riesgo estimado es importante lo que se debe realizar acciones lo más pronto posible para reducir los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.

Zona Mixta Evaluada: Pasillo 7 (almacén 103 producto terminado)

Tabla #60: Estimación de Probabilidad

Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Calificación
A. La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	SI	10	NO	0	0
B. Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	SI	0	10
C. Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	SI	0	0
D. Protección suministrada por los EPP	NO	10	SI	0	0
E. Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	NO	10	SI	0	0
F. Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	NO	0	10
G. Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	10	NO	0	10
H. Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10	NO	0	0
I. Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10	NO	0	10
J. Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10	SI	0	0
Total					40

Fuente: Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo

En esta zona no se encuentra personas trabajando ya que es una zona exclusiva solo para circulación de peatones y montacargas. Existen factores de riesgo como atropellamiento de peatón, aplastamiento o atrapamiento por un objeto y colisión con objeto y vehículo, la probabilidad de que ocurra es media por lo que se presentara en algunas ocasiones pero la severidad de daño es alta ya que puede causar daños grave a la persona y el riesgo estimado es importante lo que se debe realizar acciones lo más pronto posible para reducir los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.

Zona Mixta Evaluada: Pasillo 8 (almacén 103 producto terminado)

Tabla #61: Estimación de Probabilidad

Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Calificación
A. La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	SI	10	NO	0	0
B. Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	SI	0	10
C. Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	SI	0	0
D. Protección suministrada por los EPP	NO	10	SI	0	0
E. Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	NO	10	SI	0	0
F. Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	NO	0	10
G. Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	10	NO	0	10
H. Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10	NO	0	0
I. Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10	NO	0	10
J. Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10	SI	0	0
Total					40

Fuente: Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo

En esta zona no se encuentra personas trabajando ya que es una zona exclusiva solo para circulación de peatones y montacargas. Existen factores de riesgo como atropellamiento de peatón, aplastamiento o atrapamiento por un objeto y colisión con objeto y vehículo, la probabilidad de que ocurra es media por lo que se presentara en algunas ocasiones pero la severidad de daño es alta ya que puede causar daños grave a la persona y el riesgo estimado es importante lo que se debe realizar acciones lo más pronto posible para reducir los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.

Zona Mixta Evaluada: Pasillo 9 (almacén 168 materia prima)

Tabla #62: Estimación de Probabilidad

Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Calificación
A. La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	SI	10	NO	0	0
B. Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	SI	0	10
C. Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	SI	0	0
D. Protección suministrada por los EPP	NO	10	SI	0	0
E. Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	NO	10	SI	0	0
F. Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	NO	0	0
G. Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	10	NO	0	10
H. Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10	NO	0	0
I. Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10	NO	0	10
J. Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10	SI	0	0
Total					30

Fuente: Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo

En esta zona no se encuentra personas trabajando ya que es una zona exclusiva solo para circulación de peatones y montacargas. Existen factores de riesgo como atropellamiento de peatón y colisión con objeto y vehículo, la probabilidad de que ocurra es media por lo que se presentara en algunas ocasiones pero la severidad de daño es alta ya que puede causar daños grave a la persona y el riesgo estimado es importante lo que se debe realizar acciones lo más pronto posible para reducir los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.

Zona Mixta Evaluada: Pasillo 10 (almacén 168 materia prima)

Tabla #63: Estimación de Probabilidad

Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Calificación
A. La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	SI	10	NO	0	0
B. Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	SI	0	10
C. Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	SI	0	0
D. Protección suministrada por los EPP	NO	10	SI	0	0
E. Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	NO	10	SI	0	0
F. Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	NO	0	0
G. Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	10	NO	0	10
H. Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10	NO	0	0
I. Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10	NO	0	10
J. Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10	SI	0	0
Total					30

Fuente: Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo

En esta zona no se encuentra personas trabajando ya que es una zona exclusiva solo para circulación de peatones y montacargas. Existen factores de riesgo como atropellamiento de peatón y colisión con objeto y vehículo, la probabilidad de que ocurra es media por lo que se presentara en algunas ocasiones pero la severidad de daño es alta ya que puede causar daños grave a la persona y el riesgo estimado es importante lo que se debe realizar acciones lo más pronto posible para reducir los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.

Zona Mixta Evaluada: Pasillo 11 (almacén 103 producto terminado)

Tabla #64: Estimación de Probabilidad

Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Calificación
A. La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	SI	10	NO	0	0
B. Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	SI	0	0
C. Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	SI	0	0
D. Protección suministrada por los EPP	NO	10	SI	0	0
E. Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	NO	10	SI	0	0
F. Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	NO	0	0
G. Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	10	NO	0	10
H. Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10	NO	0	0
I. Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10	NO	0	10
J. Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10	SI	0	0
Total					20

Fuente: Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo

En esta zona no se encuentra personas trabajando ya que es una zona exclusiva solo para circulación de peatones y montacargas. Existen factores de riesgo como atropellamiento de peatón y colisión con objeto y vehículo, la probabilidad de que ocurra es baja por lo que se presentara raras veces pero la severidad de daño es alta ya que puede causar daños grave a la persona y el riesgo estimado es moderado lo que se debe realizar acciones lo más pronto posible para reducir los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.

Zona Mixta Evaluada: Portón de carga

Tabla #65: Estimación de Probabilidad

Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Calificación
A. La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	SI	10	NO	0	10
B. Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	SI	0	0
C. Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	SI	0	0
D. Protección suministrada por los EPP	NO	10	SI	0	0
E. Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	NO	10	SI	0	0
F. Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	NO	0	10
G. Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	10	NO	0	10
H. Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10	NO	0	0
I. Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10	NO	0	10
J. Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10	SI	0	0
Total					40

Fuente: Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo

En esta zona no se encuentra personas trabajando ya que es una zona exclusiva solo para circulación de peatones y montacargas. Existen factores de riesgo como atropellamiento de peatón y colisión con objeto y vehículo, la probabilidad de que ocurra es media por lo que se presentara en algunas ocasiones pero la severidad de daño es alta ya que puede causar daños grave a la persona y el riesgo estimado es importante lo que se debe realizar acciones lo más pronto posible para reducir los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.

Zona Mixta Evaluada: Portón de descarga

Tabla #66: Estimación de Probabilidad

Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Calificación
A. La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	SI	10	NO	0	0
B. Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	SI	0	0
C. Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	SI	0	0
D. Protección suministrada por los EPP	NO	10	SI	0	0
E. Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	NO	10	SI	0	0
F. Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	NO	0	10
G. Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	10	NO	0	10
H. Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10	NO	0	0
I. Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10	NO	0	10
J. Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10	SI	0	0
Total					30

Fuente: Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo

En esta zona no se encuentra personas trabajando ya que es una zona exclusiva solo para circulación de peatones y montacargas. Existen factores de riesgo como atropellamiento de peatón y colisión con objeto y vehículo, la probabilidad de que ocurra es media por lo que se presentara en algunas ocasiones pero la severidad de daño es alta ya que puede causar daños grave a la persona y el riesgo estimado es importante lo que se debe realizar acciones lo más pronto posible para reducir los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.

Zona Mixta Evaluada: Bahía de carga

Tabla #67: Estimación de Probabilidad

Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Calificación
A. La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	SI	10	NO	0	10
B. Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	SI	0	0
C. Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	SI	0	0
D. Protección suministrada por los EPP	NO	10	SI	0	0
E. Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	NO	10	SI	0	0
F. Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	NO	0	10
G. Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	10	NO	0	10
H. Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10	NO	0	0
I. Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10	NO	0	10
J. Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10	SI	0	0
Total					40

Fuente: Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo

En esta zona se encuentra personas trabajando toda la jornada realizando actividades de carga de tarimas con producto terminado a container lo cual están a más tiempo expuestos al peligro, en esta área existen factores de riesgo como atropellamiento de peatón, aplastamiento o atrapamiento por un objeto y colisión con objeto y vehículo, la probabilidad de que ocurra es media por lo que se presentara en algunas ocasiones pero la severidad de daño es alta ya que puede causar daños grave a la persona y el riesgo estimado es importante lo que se debe realizar acciones lo más pronto posible para reducir los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.

Zona Mixta Evaluada: Bahía de descarga

Tabla #68: Estimación de Probabilidad

Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Calificación
A. La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	SI	10	NO	0	10
B. Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	SI	0	0
C. Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	SI	0	0
D. Protección suministrada por los EPP	NO	10	SI	0	0
E. Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	NO	10	SI	0	0
F. Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	NO	0	10
G. Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	10	NO	0	10
H. Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10	NO	0	0
I. Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10	NO	0	10
J. Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10	SI	0	0
Total					400

Fuente: Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo

En esta zona se encuentra personas trabajando toda la jornada realizando actividades de descarga de materia prima del container lo cual están a más tiempo expuestos al peligro, en esta área existen factores de riesgo como atropellamiento de peatón, aplastamiento o atrapamiento por un objeto y colisión con objeto y vehículo, la probabilidad de que ocurra es media por lo que se presentara en algunas ocasiones pero la severidad de daño es alta ya que puede causar daños grave a la persona y el riesgo estimado es importante lo que se debe realizar acciones lo más pronto posible para reducir los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.

**Zona Mixta Evaluada: Tolva de estandarización (entrada principal a
fabrica)**

Tabla #69: Estimación de Probabilidad

Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Calificación
A. La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	SI	10	NO	0	0
B. Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	SI	0	10
C. Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	SI	0	0
D. Protección suministrada por los EPP	NO	10	SI	0	0
E. Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	NO	10	SI	0	0
F. Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	NO	0	0
G. Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	10	NO	0	10
H. Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10	NO	0	0
I. Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10	NO	0	10
J. Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10	SI	0	0
Total					30

Fuente: Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo

En esta zona no se encuentran personas trabajando es un área de circulación de peatón y cisternas y se realiza poco frecuente la operación de abastecimiento de materia prima en la tolva de estandarización el cual se utiliza un montacargas para llevarse a cabo. Existen factores de riesgo como atropellamiento de peatón, aplastamiento o atrapamiento por un objeto, la probabilidad de que ocurra es media por lo que se presentara en algunas ocasiones pero la severidad de daño es alta ya que puede causar daños grave a la persona y el riesgo estimado es importante lo que se debe realizar acciones lo más pronto posible para reducir los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.

Zona Mixta Evaluada: Zona de tanque de gas propano

Tabla #70: Estimación de Probabilidad

Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Calificación
A. La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	SI	10	NO	0	0
B. Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	SI	0	0
C. Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	SI	0	0
D. Protección suministrada por los EPP	NO	10	SI	0	0
E. Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	NO	10	SI	0	0
F. Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	NO	0	0
G. Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	10	NO	0	10
H. Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10	NO	0	0
I. Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10	NO	0	10
J. Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10	SI	0	0
Total					20

Fuente: Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo

En esta zona no se encuentran personas trabajando es un área de circulación de peatón y montacargas, normalmente se realiza una vez al día la actividad de cambio o llenado de tanque de gas propano. Existen factores de riesgo como atropellamiento de peatón, la probabilidad de que ocurra es baja por lo que se presentara raras veces pero la severidad de daño es alta ya que puede causar daños grave a la persona y el riesgo estimado es moderado lo que se debe realizar acciones lo más pronto posible para reducir los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.

Zona Mixta Evaluada: Zona de taller de mecánica

Tabla #71: Estimación de Probabilidad

Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Calificación
A. La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	SI	10	NO	0	0
B. Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	SI	0	0
C. Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	SI	0	0
D. Protección suministrada por los EPP	NO	10	SI	0	0
E. Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	NO	10	SI	0	0
F. Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	NO	0	0
G. Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	10	NO	0	10
H. Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10	NO	0	0
I. Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10	NO	0	10
J. Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10	SI	0	0
Total					20

Fuente: Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo

En esta zona se encuentran personas trabajando toda la jornada y también es un área de circulación de peatón y montacargas. Existen factores de riesgo como atropellamiento de peatón, la probabilidad de que ocurra es baja por lo que se presentara raras veces pero la severidad de daño es alta ya que puede causar daños grave a la persona y el riesgo estimado es moderado lo que se debe realizar acciones lo más pronto posible para reducir los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.

Tabla #72: HOJA RESUMEN DE ESTIMACION DE RIESGOS

ZONAS MIXTAS	FACTORES DE RIESGO	EFECTOS	ESTIMACION DE PROBABILIDAD DEL RIESGO											NIVEL DE PROBABILIDAD	SEVERIDAD			RIESGO ESTIMADO				
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	TOTAL %		BAJA	MEDIA	ALTA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE
Pasillo central 1 (área de producción)	*Atropellamiento a peatón	Golpe, lesión, fractura y muerte	0	0	0	0	0	0	10	0	10	0	20	BAJA			X			X		
Zona de embalaje	*Atropellamiento a peatón *Aplastamiento o atrapamiento por un objeto	Golpe, lesión, fractura, amputación y muerte	10	10	0	0	0	10	10	0	10	0	50	MEDIA			X				X	
Zona PSA	*Atropellamiento a peatón *Aplastamiento o atrapamiento por un objeto	Golpe, lesión, fractura, amputación y muerte	10	0	0	0	0	0	10	0	10	0	30	MEDIA			X				X	
Portón de embalaje y bodega de producto terminado	*Atropellamiento a peatón *Aplastamiento o atrapamiento por un objeto *Colisión con objeto y vehículo	Golpe, lesión, fractura, amputación, muerte y daños materiales	10	10	0	0	0	10	10	0	10	0	50	MEDIA			X				X	

Fuente: Elaboración propia

Tabla #73: HOJA RESUMEN DE ESTIMACION DE RIESGOS

ZONAS MIXTAS	FACTORES DE RIESGO	EFECTOS	ESTIMACION DE PROBABILIDAD DEL RIESGO											NIVEL DE PROBABILIDAD	SEVERIDAD			RIESGO ESTIMADO				
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	TOTAL %		BAJA	MEDIA	ALTA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE
Zona elevador	*Atropellamiento a peatón *Aplastamiento o atrapamiento por un objeto	Golpe, lesión, fractura, amputación y muerte	10	10	0	0	0	0	10	0	10	0	40	MEDIA			X				X	
Pasillo 2 (almacén 164 material de embalaje)	*Atropellamiento a peatón *Aplastamiento o atrapamiento por un objeto *Colisión con objeto y vehículo	Golpe, lesión, fractura, amputación, muerte y daños materiales	0	10	0	0	0	10	10	0	10	0	40	MEDIA			X				X	
Pasillo 3 (almacén 164 material de embalaje)	*Atropellamiento a peatón *Aplastamiento o atrapamiento por un objeto *Colisión con objeto y vehículo	Golpe, lesión, fractura, amputación, muerte y daños materiales	0	0	0	0	0	0	10	0	10	0	20	BAJA			X			X		

Fuente: Elaboración propia

Tabla #74: HOJA RESUMEN DE ESTIMACION DE RIESGOS

ZONAS MIXTAS	FACTORES DE RIESGO	EFECTOS	ESTIMACION DE PROBABILIDAD DEL RIESGO											NIVEL DE PROBABILIDAD	SEVERIDAD			RIESGO ESTIMADO				
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	TOTAL %		BAJA	MEDIA	ALTA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE
Pasillo 4 (almacén 168 materia prima)	*Atropellamiento a peatón *Aplastamiento o atrapamiento por un objeto *Colisión con objeto y vehículo	Golpe, lesión, fractura, amputación, muerte y daños materiales	0	10	0	0	0	10	10	0	10	0	40	MEDIA			X				X	
Pasillo 5 (almacén 103 producto terminado)	*Atropellamiento a peatón *Aplastamiento o atrapamiento por un objeto *Colisión con objeto y vehículo	Golpe, lesión, fractura, amputación, muerte y daños materiales	0	0	0	0	0	0	10	0	10	0	20	BAJA			X			X		
Pasillo 6 (almacén 103 producto terminado)	*Atropellamiento a peatón *Aplastamiento o atrapamiento por un objeto *Colisión con objeto y vehículo	Golpe, lesión, fractura, amputación, muerte y daños materiales	0	10	0	0	0	10	10	0	10	0	40	MEDIA			X				X	

Fuente: Elaboración propia

Tabla #75: HOJA RESUMEN DE ESTIMACION DE RIESGOS

ZONAS MIXTAS	FACTORES DE RIESGO	EFECTOS	ESTIMACION DE PROBABILIDAD DEL RIESGO											NIVEL DE PROBABILIDAD	SEVERIDAD			RIESGO ESTIMADO				
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	TOTAL %		BAJA	MEDIA	ALTA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE
Pasillo 7 (almacén 103 producto terminado)	*Atropellamiento a peatón *Aplastamiento o atrapamiento por un objeto *Colisión con objeto y vehículo	Golpe, lesión, fractura, amputación, muerte y daños materiales	0	10	0	0	0	10	10	0	10	0	40	MEDIA			X				X	
Pasillo 8 (almacén 103 producto terminado)	*Atropellamiento a peatón *Aplastamiento o atrapamiento por un objeto *Colisión con objeto y vehículo	Golpe, lesión, fractura, amputación, muerte y daños materiales	0	10	0	0	0	10	10	0	10	0	40	MEDIA			X				X	
Pasillo 9 (almacén 168 materia prima)	*Atropellamiento a peatón *Colisión con objeto y vehículo	Golpe, lesión, fractura, muerte y daños materiales	0	10	0	0	0	0	10	0	10	0	30	MEDIA			X				X	

Fuente: Elaboración propia

Tabla #76: HOJA RESUMEN DE ESTIMACION DE RIESGOS

ZONAS MIXTAS	FACTORES DE RIESGO	EFECTOS	ESTIMACION DE PROBABILIDAD DEL RIESGO											NIVEL DE PROBABILIDAD	SEVERIDAD			RIESGO ESTIMADO				
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	TOTAL %		BAJA	MEDIA	ALTA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE
Pasillo 10 (almacén 168 materia prima)	*Atropellamiento a peatón *Colisión con objeto y vehículo	Golpe, lesión, fractura, muerte y daños materiales	0	10	0	0	0	0	10	0	10	0	30	MEDIA			X				X	
Pasillo 11 (almacén 103 producto terminado)	*Atropellamiento a peatón *Colisión con objeto y vehículo	Golpe, lesión, fractura, muerte y daños materiales	0	0	0	0	0	0	10	0	10	0	20	BAJA			X			X		
Portón de carga	*Atropellamiento a peatón *Colisión con objeto y vehículo	Golpe, lesión, fractura, muerte y daños materiales	10	0	0	0	0	10	10	0	10	0	40	MEDIA			X				X	
Portón de descarga	*Atropellamiento a peatón *Colisión con objeto y vehículo	Golpe, lesión, fractura, muerte y daños materiales	0	0	0	0	0	10	10	0	10	0	30	MEDIA			X				X	

Fuente: Elaboración propia

Tabla #77: HOJA RESUMEN DE ESTIMACION DE RIESGOS

ZONAS MIXTAS	FACTORES DE RIESGO	EFECTOS	ESTIMACION DE PROBABILIDAD DEL RIESGO											NIVEL DE PROBABILIDAD	SEVERIDAD			RIESGO ESTIMADO				
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	TOTAL %		BAJA	MEDIA	ALTA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE
Bahía de carga	*Atropellamiento a peatón *Aplastamiento o atrapamiento por un objeto *Colisión con objeto y vehículo	Golpe, lesión, fractura, amputación, muerte y daños materiales	1 0	0	0	0	0	1 0	1 0	0	1 0	0	40	MEDIA			X				X	
Bahía de descarga	*Atropellamiento a peatón *Aplastamiento o atrapamiento por un objeto *Colisión con objeto y vehículo	Golpe, lesión, fractura, amputación, muerte y daños materiales	1 0	0	0	0	0	1 0	1 0	0	1 0	0	40	MEDIA			X				X	
Tolva de estandarización (entrada principal a fábrica)	*Atropellamiento a peatón *Aplastamiento o atrapamiento por un objeto	Golpe, lesión, fractura, amputación y muerte	0	1 0	0	0	0	0	1 0	0	1 0	0	30	MEDIA			X				X	
Zona de tanque de gas propano	*Atropellamiento a peatón	Golpe, lesión, fractura y muerte	0	0	0	0	0	0	1 0	0	1 0	0	20	BAJA			X			X		

Fuente: Elaboración propia

Tabla #78: HOJA RESUMEN DE ESTIMACION DE RIESGOS

ZONAS MIXTAS	FACTORES DE RIESGO	EFECTOS	ESTIMACION DE PROBABILIDAD DEL RIESGO											NIVEL DE PROBABILIDAD	SEVERIDAD			RIESGO ESTIMADO				
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	TOTAL %		BAJA	MEDIA	ALTA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE
Zona de taller de mecánica	*Atropellamiento a peatón	Golpe, lesión, fractura y muerte	0	0	0	0	0	0	10	0	10	0	20	BAJA			X			X		

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de resultado

De acuerdo a los resultados reflejados en la tabla de estimación de riesgos en cada una de las zonas mixtas existentes en la fábrica se obtuvo lo siguiente:



El 27% del riesgo estimado es moderado lo cual se debe reducir los riesgos existentes, implantando medidas de control en un periodo determinado.

El 73% del riesgo estimado es importante y se debe reducir los riesgos lo más pronto posible si es necesario utilizar recursos considerables para controlar los riesgos.

3.2. Procedimiento NESTLE

Estas matrices de peligro fueron facilitadas por la empresa para que fuese desarrollada en las zonas mixtas de circulación de la fábrica y así conocer el nivel de peligro que existe en dichas zonas.

Peligro de Ocupación

Tabla #79: Niveles de Riesgos

			Peatones Ocupación		
NIVEL			BAJO	MEDIO	ALTO
		DESCRIPCION	No hay estaciones de trabajo en la zona y el flujo de peatones poco frecuentes	No hay estaciones de trabajo en la zona pero el flujo de peatones frecuentes	Estaciones de trabajo tripulados y / o de trabajo en la zona peatonal regulares
Montacargas	BAJO	No es una vía de flujo de montacargas y el movimiento de montacargas poco frecuente	BAJO	MEDIO	MEDIO
	MEDIO	Ruta de flujo de montacargas pero con trafico infrecuente	MEDIO	MEDIO	ALTO
	ALTO	Ruta de montacargas con trafico frecuente	MEDIO	ALTO	ALTO

Fuente: Empresa PROLACSA (NESTLE)

Peligro de Colisión

Tabla #80: Niveles de Riesgos

		Peligro de ocupación		
		BAJO	MEDIO	ALTO
Velocidad	Menos que 5 KPH (3.10 MPH)	Bajo peligro de colisión	Bajo peligro de colisión	Medio peligro de colisión
	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	Bajo peligro de colisión	Medio peligro de colisión	Alto peligro de colisión
	Mayor que 10 KPH (6.22 mph)	Medio peligro de colisión	Alto peligro de colisión	Alto peligro de colisión

Fuente: Empresa PROLACSA (NESTLE)

EVALUACIÓN DE RIESGOS MONTACARGAS Y PEATONES

Tabla #81: Evaluación de Riesgos Montacargas y Peatones

Área #	Descripción de área	Peatones Ocupación	Montacargas Ocupación	Peligro de Ocupación	Velocidad Máxima Montacargas	Peligro de Colisión
1	Pasillo central 1 (área de producción)	Bajo	Alto	MEDIO	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	MEDIO PELIGRO DE COLISIÓN
2	Zona de embalaje	Alto	Alto	ALTO	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	ALTO PELIGRO DE COLISIÓN
3	Zona de PSA	Alto	Alto	ALTO	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	ALTO PELIGRO DE COLISIÓN
4	Portón de embalaje y bodega de producto terminado	Medio	Alto	ALTO	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	ALTO PELIGRO DE COLISIÓN
5	Zona del elevador	Alto	Bajo	MEDIO	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	MEDIO PELIGRO DE COLISIÓN
6	Pasillo 2 - almacén 164 material de embalaje (bodega de producto terminado)	Bajo	Medio	MEDIO	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	MEDIO PELIGRO DE COLISIÓN
7	Pasillo 3 - almacén 164 material de embalaje (bodega de producto terminado)	Medio	Alto	ALTO	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	ALTO PELIGRO DE COLISIÓN
8	Pasillo 4 - almacén 168 materia prima (leche) (bodega de producto terminado)	Bajo	Medio	MEDIO	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	MEDIO PELIGRO DE COLISIÓN
9	Pasillo 5 - almacén 103 producto terminado (bodega de producto terminado)	Medio	Alto	ALTO	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	ALTO PELIGRO DE COLISIÓN
10	Pasillo 6 - almacén 103 producto terminado (bodega de producto terminado)	Bajo	Medio	MEDIO	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	MEDIO PELIGRO DE COLISIÓN

Fuente: Empresa PROLACSA (NESTLE)

EVALUACIÓN DE RIESGOS MONTACARGAS Y PEATONES

Tabla #82: Evaluación de Riesgos Montacargas y Peatones

Área #	Descripción de área	Peatones Ocupación	Montacargas Ocupación	Peligro de Ocupación	Velocidad Máxima Montacargas	Peligro de Colisión
11	Pasillo 7 - almacén 103 producto terminado (bodega de producto terminado)	Bajo	Medio	MEDIO	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	MEDIO PELIGRO DE COLISIÓN
12	Pasillo 8 - almacén 103 producto terminado (bodega de producto terminado)	Bajo	Medio	MEDIO	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	MEDIO PELIGRO DE COLISIÓN
13	Pasillo 9 - almacén 168 materia prima (leche) (bodega de producto terminado)	Bajo	Medio	MEDIO	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	MEDIO PELIGRO DE COLISIÓN
14	Pasillo 10 - almacén 168 materia prima (café) (bodega de producto terminado)	Bajo	Medio	MEDIO	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	MEDIO PELIGRO DE COLISIÓN
15	Pasillo 11 - almacén 103 producto terminado (bodega de producto terminado)	Medio	Alto	ALTO	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	ALTO PELIGRO DE COLISIÓN
16	Portón de carga	Alto	Alto	ALTO	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	ALTO PELIGRO DE COLISIÓN
17	Portón de descarga	Alto	Alto	ALTO	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	ALTO PELIGRO DE COLISIÓN
18	Bahía de carga	Alto	Alto	ALTO	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	ALTO PELIGRO DE COLISIÓN
19	Bahía de descarga	Alto	Alto	ALTO	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	ALTO PELIGRO DE COLISIÓN

Fuente: Empresa PROLACSA (NESTLE)

EVALUACIÓN DE RIESGOS MONTACARGAS Y PEATONES

Tabla #83: Evaluación de Riesgos Montacargas y Peatones

Área #	Descripción de área	Peatones Ocupación	Montacargas Ocupación	Peligro de Ocupación	Velocidad Máxima Montacargas	Peligro de Colisión
20	Tolva de estandarización (entrada principal a fabrica)	Medio	Bajo	MEDIO	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	MEDIO PELIGRO DE COLISIÓN
21	Zona de tanques de gas propano	Bajo	Bajo	BAJO	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	BAJO PELIGRO DE COLISIÓN
22	Zona del taller de mecánica	Bajo	Bajo	BAJO	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	BAJO PELIGRO DE COLISIÓN

Fuente: Empresa PROLACSA (NESTLE)

Tabla #84: EVALUACIÓN DE RIESGOS MONTACARGAS Y PEATONES: HOJA DE RESUMEN

Área #	Descripción de área	Peatones Ocupación	Montacargas Ocupación	Peligro de Ocupación	Velocidad Máxima Montacargas	Peligro de Colisión	Medidas de control definidas	Controles necesarios adicionales	Firma de gestión
1	Pasillo central 1 (área de producción)	Bajo	Alto	Medio	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	Medio peligro de Colisión	Reducir velocidad de 1 a 5 km/hr	*Colocar señalización de seguridad de límite de velocidad (1 a 5 km/hr) *Repintar líneas de circulación de tránsito de montacargas y peatón *Mantener vía de circulación libre de obstáculo	
2	Zona de embalaje	Alto	Alto	Alto	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	Alto peligro de Colisión	Se cuenta con luz led que marca los tres metros de distancia y bocina. También reducir velocidad de 1 a 5 km/hr	*No mantener exceso de tarimas en el área *Colocar tarimas alejado de la línea de producción *No permanecer en el área mientras montacargas retira tarimas *Ingreso de montacargas a recoger tarimas cada 20 min o colocar un timbre en embalaje para avisar a montacargas cuando puede ingresar a retirar tarimas	

Fuente: Empresa PROLACSA (NESTLE)

Tabla #85: EVALUACIÓN DE RIESGOS MONTACARGAS Y PEATONES: HOJA DE RESUMEN

Área #	Descripción de área	Peatones Ocupación	Montacargas Ocupación	Peligro de Ocupación	Velocidad Máxima Montacargas	Peligro de Colisión	Medidas de control definidas	Controles necesarios adicionales	Firma de gestión
3	Zona de PSA	Alto	Alto	Alto	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	Alto peligro de Colisión	Existen barreras peatonales, se cuenta con luz led que marca los tres metros de distancia y bocina, velocidad mínima de 1 a 5 km/hr	*Colocar señal de seguridad indicando que hay personas trabajando en el área *Colocar tarimas a 1.5 metros del personal *Orden y limpieza en el área de trabajo	
4	Portón de embalaje y bodega de producto terminado	Medio	Alto	Alto	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	Alto peligro de Colisión	Existen espejos retrovisores, barreras y caminamientos peatonales, utilizan bocina y reducción de mínima de 1 a 5 km/hr	*Utilizar puerta de emergencia como paso peatonal *No estibar a la vuelta del portón, se debe estibar en el área de embalaje *Colocar señal de alto para que montacargas detenga observe y gire	

Fuente: Empresa PROLACSA (NESTLE)

Tabla #86: EVALUACIÓN DE RIESGOS MONTACARGAS Y PEATONES: HOJA DE RESUMEN

Área #	Descripción de área	Peatones Ocupación	Montacargas Ocupación	Peligro de Ocupación	Velocidad Máxima Montacargas	Peligro de Colisión	Medidas de control definidas	Controles necesarios adicionales	Firma de gestión
5	Zona del elevador	Alto	Bajo	Medio	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	Medio peligro de Colisión	-----	*Colocar señal de seguridad como: no ingreso de montacargas *No acumular tarimas ni material en el área *Usar hand pallet eléctrico para mover las tarimas al elevador *Colocar ganchos para sostener las puertas del elevador mientras está abierta	

Fuente: Empresa PROLACSA (NESTLE)

Tabla #87: EVALUACIÓN DE RIESGOS MONTACARGAS Y PEATONES: HOJA DE RESUMEN

Área #	Descripción de área	Peatones Ocupación	Montacargas Ocupación	Peligro de Ocupación	Velocidad Máxima Montacargas	Peligro de Colisión	Medidas de control definidas	Controles necesarios adicionales	Firma de gestión
6	Pasillo 2 - almacén 164 material de embalaje (bodega de producto terminado)	Bajo	Medio	Medio	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	Medio peligro de Colisión	Se cuenta con luz led que marca la distancia de los tres metros y bocina	*Capacitar al personal por lo menos 1 vez al año sobre el manejo de montacargas y la importancia de la seguridad así como la regla de 3 metros *Solo personal autorizado puede conducir montacargas *Señalizar el pasillo pintando el	
7	Pasillo 3 - almacén 164 material de embalaje (bodega de producto terminado)	Medio	Alto	Alto	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	Alto peligro de Colisión	Se cuenta con señales de reducción de velocidad, caminamientos peatonal, luz led que marca la distancia de los tres metros y bocina	piso con franjas de color amarillo *Colocar un caminamiento peatonal a cualquiera de los costados del pasillo *Colocar espejos cóncavos en las esquinas del rack *Colocar señal de límite de velocidad (máximo 10 km/hr) *Marcar límite de pasillo	
8	Pasillo 4 - almacén 168 materia prima (bodega de producto terminado)	Bajo	Medio	Medio	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	Medio peligro de Colisión	Se cuenta con luz led que marca la distancia de los tres metros y bocina	*Facilitarle a los trabajadores procedimientos de trabajo para evitar los peligros	

Fuente: Empresa PROLACSA (NESTLE)

Tabla #88: EVALUACIÓN DE RIESGOS MONTACARGAS Y PEATONES: HOJA DE RESUMEN

Área #	Descripción de área	Peatones Ocupación	Montacargas Ocupación	Peligro de Ocupación	Velocidad Máxima Montacargas	Peligro de Colisión	Medidas de control definidas	Controles necesarios adicionales	Firma de gestión
9	Pasillo 5 - almacén 103 producto terminado (bodega de producto terminado)	Medio	Alto	Alto	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	Alto peligro de Colisión	Se cuenta con señales de reducción de velocidad, luz led que marca la distancia de los tres metros, caminamientos peatonal y bocina	*Capacitar al personal por lo menos 1 vez al año sobre el manejo de montacargas y la importancia de la seguridad así como la regla de 3 metros *Solo personal autorizado puede conducir montacargas *Señalizar el pasillo pintando el piso con franjas de color amarillo *Colocar un caminamiento peatonal a cualquiera de los costados del pasillo *Colocar espejos cóncavos en las esquinas del rack *Colocar señal de límite de velocidad (máximo 10 km/hr) *Marcar límite de pasillo *Facilitarle a los trabajadores procedimientos de trabajo para evitar los peligros	
10	Pasillo 6 - almacén 103 producto terminado (bodega producto terminado)	Bajo	Medio	Medio	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	Medio peligro de Colisión	Se cuenta con luz led que marca la distancia de los tres metros y bocina		
11	Pasillo 7 - almacén 103 producto terminado (bodega de producto terminado)	Bajo	Medio	Medio	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	Medio peligro de Colisión	Se cuenta con luz led que marca la distancia de los tres metros y bocina		

Fuente: Empresa PROLACSA (NESTLE)

Tabla #89: EVALUACIÓN DE RIESGOS MONTACARGAS Y PEATONES: HOJA DE RESUMEN

Área #	Descripción de área	Peatones Ocupación	Montacargas Ocupación	Peligro de Ocupación	Velocidad Máxima Montacargas	Peligro de Colisión	Medidas de control definidas	Controles necesarios adicionales	Firma de gestión
12	Pasillo 8 - almacén 103 producto terminado (bodega de producto terminado)	Bajo	Medio	Medio	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	Medio peligro de Colisión	Se cuenta con luz led que marca la distancia de los tres metros y bocina	*Capacitar al personal por lo menos 1 vez al año sobre el manejo de montacargas y la importancia de la seguridad así como la regla de 3 metros *Solo personal autorizado puede conducir montacargas *Señalizar el pasillo pintando el piso con franjas de color amarillo *Colocar un caminamiento peatonal a cualquiera de los costados del pasillo *Colocar espejos cóncavos en las esquinas del rack *Colocar señal de límite de velocidad (máximo 10 km/hr) *Marcar límite de pasillo *Facilitarle a los trabajadores procedimientos de trabajo para evitar los peligros	
13	Pasillo 9 - almacén 168 materia prima (bodega de producto terminado)	Bajo	Medio	Medio	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	Medio peligro de Colisión	Se cuenta con luz led que marca la distancia de los tres metros y bocina		
14	Pasillo 10 - almacén 168 materia prima (bodega de producto terminado)	Bajo	Medio	Medio	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	Medio peligro de Colisión	Se cuenta con luz led que marca la distancia de los tres metros y bocina		

Fuente: Empresa PROLACSA (NESTLE)

Tabla #90: EVALUACIÓN DE RIESGOS MONTACARGAS Y PEATONES: HOJA DE RESUMEN

Área #	Descripción de área	Peatones Ocupación	Montacargas Ocupación	Peligro de Ocupación	Velocidad Máxima Montacargas	Peligro de Colisión	Medidas de control definidas	Controles necesarios adicionales	Firma de gestión
15	Pasillo 11 - almacén 103 producto terminado (bodega de producto terminado)	Medio	Alto	Alto	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	Alto peligro de Colisión	Se cuenta con señales de reducción de velocidad y caminamientos peatonal	<ul style="list-style-type: none"> *Capacitar al personal por lo menos 1 vez al año sobre el manejo de montacargas y la importancia de la seguridad así como la regla de 3 metros *Solo personal autorizado puede conducir montacargas *Señalizar el pasillo pintando el piso con franjas de color amarillo *Colocar un caminamiento peatonal a cualquiera de los costados del pasillo *Colocar espejos cóncavos en las esquinas del rack *Colocar señal de límite de velocidad (máximo 10 km/hr) *Marcar límite de pasillo *Facilitarle a los trabajadores procedimientos de trabajo para evitar los peligros 	

Fuente: Empresa PROLACSA (NESTLE)

Tabla #91: EVALUACIÓN DE RIESGOS MONTACARGAS Y PEATONES: HOJA DE RESUMEN

Área #	Descripción de área	Peatones Ocupación	Montacargas Ocupación	Peligro de Ocupación	Velocidad Máxima Montacargas	Peligro de Colisión	Medidas de control definidas	Controles necesarios adicionales	Firma de gestión
16	Portón de carga	Alto	Alto	Alto	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	Alto peligro de Colisión	*Colocar espejos cóncavos en las esquinas del portón *Mantener portón despejado *Ampliar portón o eliminar pared	
17	Portón de descarga	Alto	Alto	Alto	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	Alto peligro de Colisión	-----		
18	Bahía de carga	Alto	Alto	Alto	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	Alto peligro de Colisión	Luz led para marcar distancia de los tres metros, señales de reducción de velocidad, bocina	*Ampliar área de bahía *No ingresar a container mientras montacargas se encuentre dentro del mismo	
19	Bahía de descarga	Alto	Alto	Alto	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	Alto peligro de Colisión	Luz led para marcar distancia de los tres metros, señales de reducción de velocidad, bocina		

Fuente: Empresa PROLACSA (NESTLE)

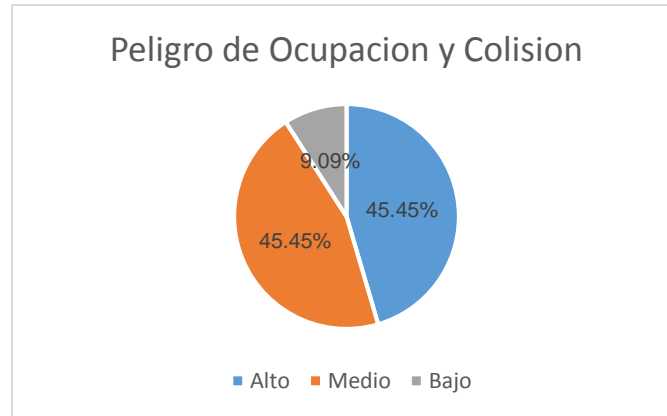
Tabla #92: EVALUACIÓN DE RIESGOS MONTACARGAS Y PEATONES: HOJA DE RESUMEN

Área #	Descripción de área	Peatones Ocupación	Montacargas Ocupación	Peligro de Ocupación	Velocidad Máxima Montacargas	Peligro de Colisión	Medidas de control definidas	Controles necesarios adicionales	Firma de gestión
20	Tolva de estandarización (entrada principal a fabrica)	Medio	Bajo	Medio	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	Alto peligro de Colisión	-----	*Bloquear el paso del peatón mientras se realiza actividad utilizando señalizaciones *Reducir velocidad de 1 a 5 km/hr *Asignar un supervisor para que esté presente en el área un mientras se realiza actividad	
21	Zona de tanques de gas propano	Bajo	Bajo	Bajo	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	Bajo peligro de Colisión	Se cuenta con señales de reducción de velocidad y caminamientos peatonal	Colocar señalización de limite de velocidad 5 a 10 km/hr	21
22	Zona del taller de mecánica	Bajo	Bajo	Bajo	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	Bajo peligro de Colisión	Se cuenta con caminamientos peatonal		

Fuente: Empresa PROLACSA (NESTLE)

Interpretación de resultados

De acuerdo a los resultados reflejados en la tabla de evaluación de riesgos montacargas y peatones se obtuvo lo siguiente:



Se puede observar en el gráfico de ocupación y colisión que el 45.45% es nivel ALTO el cual se debe reducir y/o controlar el riesgo lo más pronto posible si es necesario se tiene que invertir para tener un ambiente de trabajo seguro.

El 45.45% es de nivel MEDIO el cual se debe hacer un esfuerzo por controlar los riesgos si es necesario invertir considerablemente.

El 9.09% es de nivel BAJO lo que no es necesario de inversión pero si controlar todo peligro al que estén expuestos los trabajadores.

3.3. Comparación de resultados

En el presente trabajo se realizaron dos tipos de formas de evaluar los riesgos existentes en la empresa, la primera se realizó siguiendo el procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo impuesto por el MITRAB, la segunda se realizó en base al procedimiento que tiene la empresa PROLACSA el cual fue facilitado a mi persona para que fuese desarrollado.

Ambos procedimientos se aplicaron para tener una idea de cómo andan las valoraciones de la empresa respecto al MITRAB y por consiguiente tomar medidas para adecuarse al procedimiento del MITRAB y así tener mejor resultados en sus controles a ejecutar.

De acuerdo a los resultados reflejados por los tipos de procedimientos se puede notar que el procedimiento de evaluación de riesgos del MITRAB es una evaluación más completa y detallada para los puestos de trabajo por lo tanto el resultado es más alto, mientras tanto el procedimiento de evaluación de riesgos de la empresa PROLACSA es más enfocada en las áreas críticas donde existe circulación de montacargas y peatones por eso varían los resultados. Estos se muestran a continuación:

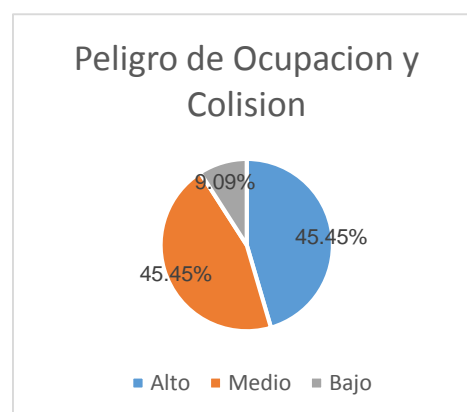
Matriz y Resultado (MITRAB)

Tabla 4. Matriz de Riesgo				
		Severidad del daño		
		Baja(LD)	Media(D)	Alta(ED)
Probabilidad	Baja	Trivial	Tolerable	Moderado
	Media	Tolerable	Moderado	Importante
	Alta	Moderado	Importante	Intolerable



Matriz y Resultado (NESTLE)

		Peatones (PED) Ocupación			
		nivel	bajo	medio	alto
		descripcion	No hay estaciones de trabajo en el área de flujo de peatones y poco frecuentes	No hay estaciones de trabajo en la zona, pero el flujo de peatones frecuentes	estaciones de trabajo tripulados y o de trabajo en la zona peatonal regulares
Montacargas Ocupación	bajo	no es una vía de flujo de montacargas y el movimiento de montacargas poco frecuente	bajo	MEDIO	MEDIO
	medio	ruta de flujo de montacarga pero con trafico infrecuente	MEDIO	MEDIO	ALTO
	alto	ruta de montacarga con trafico frecuente	MEDIO	ALTO	ALTO



En un análisis profundo comparando ambas matrices se puede ver que la del MITRAB es más detallada que la de la NESTLE, esta toma la caracterización de los riesgos de otra manera: Intolerable-Alto, Importante-Alto, Moderado-Medio, Tolerable-Medio, Trivial-Bajo.

Cabe destacar que por esa razón los resultados no son los mismos ya que varían bastante, por eso el plan de acción se hará de acuerdo al resultado más alto y complejo como es el del MITRAB.

IV. PLAN DE ACCION

Una vez realizada la evaluación de riesgos se procedió a elaborar el plan de acción en cada una de las zonas mixtas de circulación de la empresa que son compartidas por montacargas y peatones en el cual se definieron acciones requeridas para prevenir accidentes e incidentes de trabajo; para dicho plan de acción se tomó en cuenta las medidas preventivas existentes, los procedimientos de trabajo establecidos y si los trabajadores tenían información acerca de los riesgos a los que están expuestos, ya que lo que se pretende es controlar o eliminar todo peligro en dichas zonas.

Tabla #93: PLANES DE ACCION

PLAN DE ACCION PARA ZONAS MIXTAS DE CIRCULACION EN LA EMPRESA PROLACSA					
Zona Mixta	Peligro identificado	Medidas preventivas y/o acción requerida	Responsable de la ejecución	Fecha de inicio y finalización	Comprobación de eficacia de acción(firma y fecha)
Pasillo central 1 (área de producción)	*Atropellamiento a peatón	*Colocar señalización de seguridad de límite de velocidad (1 a 5 km/hr) *Repintar líneas de circulación de transito de montacargas y peatón *Mantener vía de circulación libre de obstáculo	SHE	10/08/2016 – 10/08/2017	Resp. De RRHH, Resp. De SHE, Resp. De SUPPLY CHAIN
Zona de embalaje	*Atropellamiento a peatón *Aplastamiento o atrapamiento por un objeto	*No mantener exceso de tarimas en el área *Colocar tarimas alejado de la línea de producción *No permanecer en el área mientras montacargas retira tarimas *Ingreso de montacargas a recoger tarimas cada 20 min o colocar un timbre en embalaje para avisar a montacargas cuando puede ingresar a retirar tarimas	SHE, PRODUCTION	10/08/2016 – 10/08/2017	Resp. De RRHH, Resp. De SHE, Resp. De SUPPLY CHAIN, Resp. De PRODUCTION
Zona PSA	*Atropellamiento a peatón *Aplastamiento o atrapamiento por un objeto	*Colocar señal de seguridad indicando que hay personas trabajando en el área *Colocar tarimas a 1.5 metros del personal *Orden y limpieza en el área de trabajo	SHE	10/08/2016 – 10/08/2017	Resp. De RRHH, Resp. De SHE, Resp. De SUPPLY CHAIN
Portón de embalaje y bodega de producto terminado	*Atropellamiento a peatón *Aplastamiento o atrapamiento por un objeto *Colisión con objeto y vehículo	*Utilizar puerta de emergencia como paso peatonal *No estibar a la vuelta del portón, se debe estibar en el área de embalaje *Colocar señal de alto para que montacargas detenga observe y gire	SHE	10/08/2016 – 10/08/2017	Resp. De RRHH, Resp. De SHE, Resp. De SUPPLY CHAIN

Fuente: Elaboración propia

Tabla #94: PLANES DE ACCION

PLAN DE ACCION PARA ZONAS MIXTAS DE CIRCULACION EN LA EMPRESA PROLACSA					
Zona Mixta	Peligro identificado	Medidas preventivas y/o acción requerida	Responsable de la ejecución	Fecha de inicio y finalización	Comprobación de eficacia de acción(firma y fecha)
Zona elevador	*Atropellamiento a peatón *Aplastamiento o atrapamiento por un objeto	*Colocar señal de seguridad como: no ingreso de montacargas *No acumular tarimas ni material en el área *Usar hand pallet eléctrico para mover las tarimas al elevador *Colocar ganchos para sostener las puertas del elevador mientras está abierta	SHE	10/08/2016 – 10/08/2017	Resp. De RRHH, Resp. De SHE, Resp. PRODUCTION

Fuente: Elaboración propia

Tabla #95: PLANES DE ACCION

PLAN DE ACCION PARA ZONAS MIXTAS DE CIRCULACION EN LA EMPRESA PROLACSA					
Zona Mixta	Peligro identificado	Medidas preventivas y/o acción requerida	Responsable de la ejecución	Fecha de inicio y finalización	Comprobación de eficacia de acción(firma y fecha)
-Pasillo 2 (almacén 164 material de embalaje) -Pasillo 3 (almacén 164 material de embalaje) -Pasillo 4 (almacén 168 materia prima) -Pasillo 5 (almacén 103 producto terminado) -Pasillo 6 (almacén 103 producto terminado) -Pasillo 7 (almacén 103 producto terminado)	*Atropellamiento a peatón *Aplastamiento o atrapamiento por un objeto *Colisión con objeto y vehículo	*Capacitar al personal por lo menos 1 vez al año sobre el manejo de montacargas y la importancia de la seguridad así como la regla de 3 metros *Solo personal autorizado puede conducir montacargas *Señalizar el pasillo pintando el piso con franjas de color amarillo *Colocar un caminamiento peatonal a cualquiera de los costados del pasillo *Colocar espejos cóncavos en las equinas del rack *Colocar señal de límite de velocidad (máximo 10 km/hr) *Marcar límite de pasillo *Facilitarle a los trabajadores procedimientos de trabajo para evitar los peligros	SHE, SUPPLY CHAIN	10/08/2016 – 10/08/2017	Resp. De RRHH, Resp. De SHE, Resp. De SUPPLY CHAIN

Fuente: Elaboración propia

Tabla #96: PLANES DE ACCION

PLAN DE ACCION PARA ZONAS MIXTAS DE CIRCULACION EN LA EMPRESA PROLACSA					
Zona Mixta	Peligro identificado	Medidas preventivas y/o acción requerida	Responsable de la ejecución	Fecha de inicio y finalización	Comprobación de eficacia de acción(firma y fecha)
-- Pasillo 8 (almacén 103 producto terminado) - Pasillo 9 (almacén 168 materia prima) -Pasillo 10 (almacén 168 materia prima) -Pasillo 11 (almacén 103 producto terminado)	*Atropellamiento a peatón *Aplastamiento o atrapamiento por un objeto *Colisión con objeto y vehículo	*Capacitar al personal por lo menos 1 vez al año sobre el manejo de montacargas y la importancia de la seguridad así como la regla de 3 metros *Solo personal autorizado puede conducir montacargas *Señalizar el pasillo pintando el piso con franjas de color amarillo *Colocar un caminamiento peatonal a cualquiera de los costados del pasillo *Colocar espejos cóncavos en las esquinas del rack *Colocar señal de límite de velocidad (máximo 10 km/hr) *Marcar límite de pasillo *Facilitarle a los trabajadores procedimientos de trabajo para evitar los peligros	SHE, SUPPLY CHAIN	10/08/2016 – 10/08/2017	Resp. De RRHH, Resp. De SHE, Resp. De SUPPLY CHAIN

Fuente: Elaboración propia

Tabla #97: PLANES DE ACCION

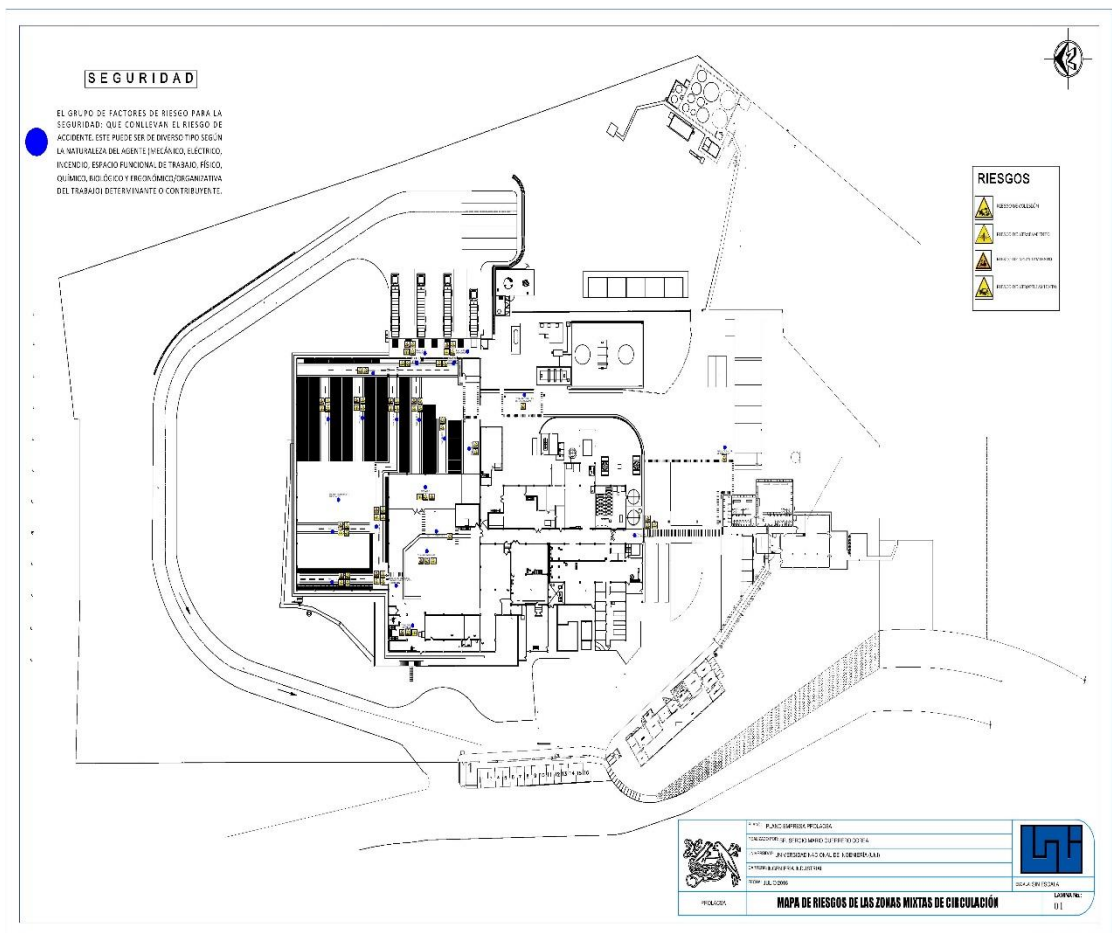
PLAN DE ACCION PARA ZONAS MIXTAS DE CIRCULACION EN LA EMPRESA PROLACSA					
Zona Mixta	Peligro identificado	Medidas preventivas y/o acción requerida	Responsable de la ejecución	Fecha de inicio y finalización	Comprobación de eficacia de acción(firma y fecha)
-Portón de carga -Portón de descarga	*Atropellamiento a peatón *Colisión con objeto y vehículo	*Colocar espejos cóncavos en las esquinas del portón *Mantener portón despejado *Ampliar portón o eliminar pared	SHE, SUPPLY CHAIN	10/08/2016 – 10/08/2017	Resp. De RRHH, Resp. De SHE, Resp. De SUPPLY CHAIN
-Bahía de carga -Bahía de descarga	*Atropellamiento a peatón *Aplastamiento o atrapamiento por un objeto *Colisión con objeto y vehículo	*Ampliar área de bahía *No ingresar a container mientras montacargas se encuentre dentro del mismo *Colocar barreras a la orilla de bahia	SHE, SUPPLY CHAIN	10/08/2016 – 10/08/2017	Resp. De RRHH, Resp. De SHE, Resp. De SUPPLY CHAIN
Tolva de estandarización (entrada principal a fabrica)	*Atropellamiento a peatón *Aplastamiento o atrapamiento por un objeto	*Bloquear el paso del peatón mientras se realiza actividad utilizando señalizaciones *Reducir velocidad de 1 a 5 km/hr *Asignar un supervisor para que esté presente en el área un mientras se realiza actividad	SHE, PRODUCTION	10/08/2016 – 10/08/2017	Resp. De RRHH, Resp. De SHE, Resp. PRODUCTION, Resp. De SUPPLY CHAIN
-Zona de tanque de gas propano -Zona de taller de mecánica	*Atropellamiento a peatón	*Colocar señalización de limite de velocidad 5 a 10 km/hr	SHE	10/08/2016 – 10/08/2017	Resp. De RRHH, Resp. De SHE, Resp. De SUPPLY CHAIN

Fuente: Elaboración propia

V. MAPA DE RIESGOS

El mapa de riesgo es muy importante ya que a través de este los trabajadores pueden conocer de una forma más rápida y sencilla los riesgos a los que están expuestos en su puesto de trabajo y de esta manera poder tomar las debidas medidas preventivas para evitar accidentes de trabajo.

El mapa de riesgo que se muestra a continuación que realizo en base a los riesgos encontrados en las zonas mixtas de circulación de la empresa que son compartidas por montacargas y peatones, estos son representados por un circulo con el color correspondiente a los factores de riesgos encontrados.



CONCLUSIONES

- Se identificaron 22 zonas mixtas de circulación que son compartidas por montacargas y peatones.
- Se identificaron los peligros existentes en las diferentes zonas mixtas de circulación encontrando peligros como: Atropellamiento a peatón, atrapamiento o aplastamiento por objeto, colisión con objeto y vehículo.
- Se realizó evaluación de riesgos utilizando el procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo impuesto por el MITRAB obteniendo resultados del 73% del riesgo estimado es importante y el 27% es moderado.
- Se realizó evaluación de riesgos utilizando el procedimiento y las matrices suministradas por la empresa obteniendo resultados del 45.45% nivel alto, 45.45% nivel medio, 9.09% nivel bajo.
- Ambos procedimientos reflejan resultados diferentes en lo que es a sus porcentajes pero en ambos los niveles son bastantes alarmantes ya que se debe tomar acción lo más pronto posible y si es necesario invertir considerablemente para controlar y/o eliminar todo riesgo al que estén expuestos los trabajadores en las zonas mixtas de circulación de la empresa.
- En base a los peligros encontrados en las zonas mixtas de circulación de la empresa se elaboró un mapa de riesgos caracterizando por colores y símbolos de seguridad dichas zonas para indicar los riesgos presentes a los que están expuestos los trabajadores.

RECOMENDACIONES

- Implementar plan de acción elaborado en el presente trabajo.
- Dar a conocer a los trabajadores de la empresa las medidas preventivas y/o acciones a tomar para evitar y disminuir la probabilidad de sufrir un accidente.
- Facilitar procedimientos de trabajo en materia de seguridad a los trabajadores de la empresa.
- Inspeccionar continuamente las áreas para verificar el cumplimiento de las medidas preventivas impuestas.
- Colocar en lugares visibles para todos los trabajadores el mapa de riesgo de las zonas mixtas de circulación.

BIBLIOGRAFÍA

Konz, S. (s.f.). Diseño de Instalaciones Industriales. Kansas State University.

Ley general de higiene y seguridad del trabajo. Ley 618. (13 de Julio del 2007).
Managua, Nicaragua: La Gaceta.

Norma Ministerial sobre las Disposiciones Basicas de Higiene y Seguridad en
Los Lugares de Trabajo aplicables a la señalizacion en esta materia.
(2001). La Gaceta, Diario Oficial.

Norma Ministerial sobre las Disposiciones Minimas de Higiene y Seguridad de
los Equipos de Trabajo. (9 de Abril de 1996). La Gaceta, Diario Oficial.

Procedimiento Tecnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la Evaluacion
de Riesgo en los Centros de Trabajo. (2009). La Gaceta, Diario Oficial,
págs. 1-13.